حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (1)

اختبار شهر مارس





ملخص المفهوم

- تُعتبر الشمس المصدر الرئيسي لمعظم صور الطاقة على سطح الأرض.
- تحتاج جميع الأجهزة إلى الطاقة لتعمل وتؤدي وظائفها.

تحوُّلات الطاقة في الأجهزة



- الطاقة المُهدَرة (المفقودة) لا تساعد الجهاز على أداء وظيفته، ويكون مُعظمها في صورة طاقة حرارية.
- يمكن توليد الطاقة الكهربية التي تعتمد عليها معظم الأجهزة في تشغيلها من مصادر متعددة.

مصادر الطاقة الكهربية



- عند نفاد شحن البطارية يمكن إعادة شحنها أو استبدالها ببطارية جديدة.

عربات استكشاف المريخ

- روبوتات تتحكم فيها عن بُعد؛ لاستكشاف كوكب المريخ.
- تستخدم البطاريات طويلة الأمد (كما في عربة كيريوسيتي) أو الألواح الشمسية كمصدر للطاقة الكهربية.

سلسلة صور الطاقة

- سلسلة صور الطاقة هي مُخطط يُوضِّح مسار انتقال الطاقة وتحوُّلاتها من صورة لأخرى.

مثال تشغيل الهاتف المحمول.



- في سلاسل صور الطاقة، تتساوى الطاقة الداخلة مع مجموع الطاقات الناتجة وهو ما يُعرف بـ "قانون بقاء الطاقة".
- قانون بقاء الطاقة: الطاقة لا تفنى، ولا تُستحدث من العدم، ولكن يمكن أن تتحول من صورة إلى أخرى.

1 اختر الإجابة الصحيحة :

① الطاقة الضوئية في الألواح الشمسية تُعتبر طاقة .... (البحيرة 2025)

(أ) مفقودة (ب) داخلة (جـ) مُهدَرة (د) ناتجة

② عند إضاءة المصباح الكهربي تمر الطاقة الكهربية في سلك مصنوع من ....

(أ) الخشب (ب) البلاستيك (جـ) النحاس (د) المطاط

③ كلٌّ مما يلي مُخرَجات طاقة في المروحة الكهربية، ما عدا الطاقة .... (الدقهلية 2025)

(أ) الصوتية (ب) الكهربية (جـ) الحرارية (د) الحركية

④ في المدفأة الكهربية تكون المُدخَلات طاقة .... ، والمُخرَجات طاقة ....

(أ) حرارية – كهربية (ب) شمسية – حرارية (جـ) كهربية – حرارية (د) كهربية – حركية

⑤ لا تُعتبر الطاقة .... من صور الطاقة الناتجة من الهاتف المحمول. (البحيرة 2025)

(أ) الضوئية (ب) الحرارية (جـ) الصوتية (د) الكهربية

⑥ تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حركة في ....

(أ) الموقد (ب) المصباح (جـ) الخلاط (د) التلفاز

⑦ كمية الطاقة الداخلة لأي جهاز .... كمية الطاقة الخارجة منه. (الدقهلية 2025)

(أ) أكبر من (ب) تساوي (جـ) أقل من (د) نصف

⑧ أيُّ الأجهزة التالية يعتمد على تحويل الطاقة من صورة حركية إلى حرارية وصوتية؟

(أ) مجفِّف الشعر (ب) الخلاط (جـ) الغسالة (د) الجرس اليدوي

⑨ أيٌّ مما يلي يُعتبر مُخرَجات طاقة غير مفيدة في الأجهزة؟

(أ) الحرارة في المكواة (ب) الصوت في الراديو (جـ) الضوء في المصباح (د) الصوت في المكنسة

⑩ تُعتبر الطاقة الكهربية مُخرَجات في ....

(أ) الجرس الكهربي (ب) الألواح الشمسية (جـ) المصباح الكهربي (د) الخلاط الكهربي

⑪ عند قيام طفل بدفع صندوقٍ للأمام، أيٌّ من العبارات التالية يصف تحوُّل الطاقة وصفًا صحيحًا؟

(أ) تتحول الطاقة الحركية إلى كيميائية (ب) لا يُهدر أيُّ جزء من طاقته

(جـ) لا تحدث تحوُّلات للطاقة (د) تتحول الطاقة الكيميائية إلى حركية

⑫ عند استخدام مصباح يدوي، فإن تسلسل تحوُّلات الطاقة يكون ....

(أ) كيميائية ← كهربية ← ضوئية (ب) كهربية ← كيميائية

(جـ) كيميائية ← صوتية (د) ضوئية ← كهربية ← كيميائية

2 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

① تستغرق المركبة الفضائية فترة ستة أعوام أو أكثر للوصول إلى المريخ. (القليوبية 2025) ( )

② تُحوِّل الألواح الشمسية الطاقة الكهربية إلى ضوئية. ( )

③ الطاقة الداخلة في الألعاب التي تعمل بالبطارية طاقة كيميائية. (المنيا 2025) ( )

④ يفنى جزءٌ من الطاقة عندما تتحول من صورة إلى أخرى. ( )

⑤ الطاقة الصوتية الصادرة من مجفِّف الشعر تساعده على القيام بوظيفته. (السويس2025) ( )

⑥ الحرارة الناتجة عن السخان تُعتبر مُخرَجات طاقة غير مفيدة. ( )

⑦ عند وضع إناء به ماء على الموقد فإن الطاقة المستخدَمة للتسخين هي الطاقة الصوتية. (الأقصر 2025) ( )

⑧ تَستخدم عرباتُ الاستكشاف الطاقة الكهربية لتتحرك على سطح المريخ وتشغيل أجهزة الاستشعار. ( )

⑨ عند نفاد شحن البطارية يمكن إعادة شحنها أو استبدالها ببطارية جديدة. ( )

⑩ تُهدر بعض مُدخَلات الطاقة للأجهزة في صورة طاقة حرارية غير مستخدَمة. ( )

⑪ المسافة بين المريخ والأرض تقل عن 54 مليون كيلومتر. ( )

⑫ الطاقة الكهربية الداخلة إلى المكنسة الكهربية لتعمل تخرج كلها في صورة طاقة حركة. ( )

3 أكمل مما بين القوسين:

① الطاقة المُختزنة في مضخة الصابون هي طاقة .... (القليوبية 2025) (وضع – كيميائية)

② تُعتبر الطاقة .... في الكمبيوتر طاقة مُهدَرة. (الحرارية – الصوتية)

③ الطاقة الصوتية الناتجة عن الدراجة النارية تُعتبر طاقة .... (المنوفية 2025) (مفيدة – مُهدَرة)

④ عندما يتحرر زنبرك السيارة اللعبة تكون الطاقة الناتجة هي طاقة .... (الأقصر 2025) (وضع – حركة)

⑤ أثناء ممارسة الرياضة يستهلك الجسم الطاقة .... (البحيرة 2025) (الحركية – الكيميائية)

⑥ الطاقة الناتجة عن فرن الغاز هي طاقة .... (كيميائية – حرارية)

⑦ الطاقة .... في المصباح اليدوي هي الطاقة الضوئية. (الداخلة – الناتجة)

⑧ الطاقة المفيدة في الراديو هي الطاقة .... (الصوتية – الحرارية)

⑨ الطاقة المُستخدَمة لتشغيل عربة استكشاف المريخ هي الطاقة .... (الحركية – الكهربية)

⑩ الطاقة الحركية الناتجة من مجفِّف الشعر تُعتبر طاقة .... (الجيزة 2025) (مفيدة – مُهدَرة)

⑪ كلما زاد الاحتكاك بين الأجزاء الداخلية لأي جهاز.................... الطاقة الحرارية المهدرة. (تقل – تزداد)

⑫ إذا استفادت الثلاجة بطاقة مفيدة قدرها 800 وحدة وفُقد منها 200 وحدة أثناء التشغيل، فإن مُدخَلات الطاقة تساوي .... وحدة. (1000 – 800)

4 اكتب المصطلح العلمي:

① الطاقة التي ينتجها الجهاز أثناء تشغيله. (دمياط 2025) (..................)

② الطاقة الناتجة ولا تساعد على تحقيق الوظيفة المقصودة للجهاز. (..................)

③ الطاقة التي يستهلكها الجهاز ليعمل. (..................)

④ مُخطَّط يوضح مسار الطاقة وتحوُّلاتها من صورة إلى أخرى. (..................)

⑤ صورة الطاقة المُختزنة في ثمرة الموز. (الأقصر 2025) (..................)

⑥ الطاقة يمكن أن تتحول من صورة إلى أخرى ولكنها لا تفنى أبدًا. (القاهرة 2025) (..................)

⑦ الطاقة التي ينتجها الجهاز وتساعده على أداء وظيفته. (..................)

5 علل لما يأتي:

① لا تُستخدم كل الطاقة التي تدخل إلى الجهاز في أداء وظيفته. (القليوبية 2025)

② تُعتبر طاقة الحركة في المصعد طاقة مفيدة.

③ واجه العلماء بعض الصعوبات عند استكشاف كوكب المريخ.

④ تحدث تحوُّلات للطاقة عند حرق الخشب. (بورسعيد 2025)

6 ماذا يحدث عند؟:

① تقريب يدك من مصباح مضيء. (البحيرة 2025)

② حرق الفحم بالنسبة لمُخرَجات الطاقة.

③ سقوط أشعة الشمس على الألواح الشمسية؛ من حيث تحوُّلات الطاقة. (القليوبية 2025)

④ احتكاك كفي يديك ببعضهما بالنسبة لمُخرَجات الطاقة.

⑤ عند نفاد شحن بطارية سيارة لعبة.

7 قارن بين:

① مُدخَلات ومُخرَجات الطاقة في ماكينة صنع القهوة.

② الطاقة المفيدة والطاقة المُهدَرة في مجفِّف الشعر. (قنا 2025)

③ مُدخَلات الطاقة في مدفأة الفحم والمدفأة الكهربية.

④ البطاريات طويلة الأمد والكمبيوتر؛ من حيث المُخرَجات الأساسية للطاقة.

8 اذكر أهمية (أو وظيفة) كلٍّ من:

① البطاريات في السيارات اللعبة. (الجيزة 2025)

② العربة كيريوسيتي.

9 أجب عن الأسئلة الآتية:

(1) جهاز تحميص الخبز يعمل بالكهرباء ويُستخدم لتسخين الخبز وتحميصه. حدِّد الطاقة المستهلَكة والطاقة التي تساعد هذا الجهاز على أداء وظيفته.

(2) قامت والدتك باستخدام مضرب البيض لصنع الحلوى. حلِّلْ تحوُّلات الطاقة التي تحدث في مضرب البيض أثناء صنع الحلوى.

(3) يدور القمر الصناعي في الفضاء حول الأرض. حدِّد مصادر الطاقة التي من الممكن أن يعتمد عليها القمر الصناعي لاستمرار دورانه حول الأرض.

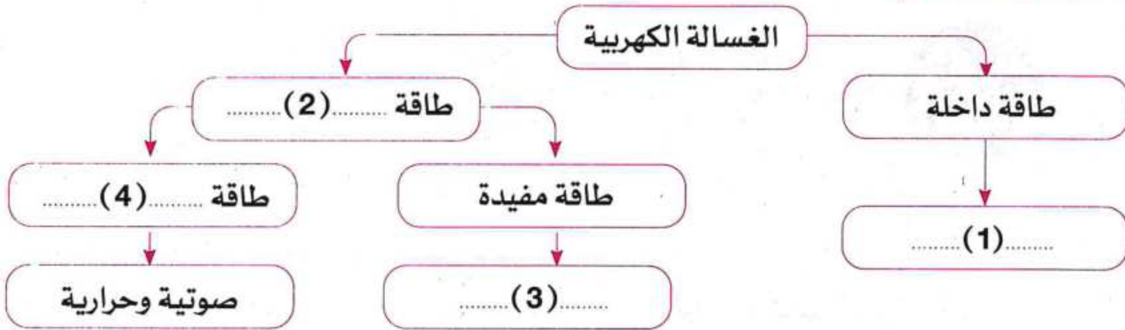
(4) اذكر مُدخَلات ومُخرَجات الطاقة في الأجهزة التالية:

(أ) الفرن الكهربي (الغربية 2025) (ب) السيارة (جـ) ماكينة الحلاقة الكهربية

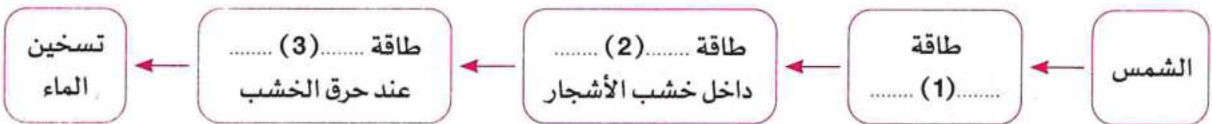
(5) اذكر مثالًا لجهاز:

(أ) لا يعمل إلا بعد تخزين طاقة وضع فيه. (ب) يستهلك طاقة كيميائية لينتج طاقة ضوئية.

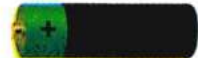
(6) أكمل المخطَّط التالي:



(7) أكمل سلسلة الطاقة التالية:

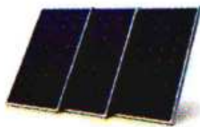


(8) لاحظ الأشكال، ثم أجب:

 (1)

 (2)

 (3)

 (4)

(أ) ما نوع الطاقة المُختزَنة في الشكل (1)؟ وكيف يمكن استخدامها في تشغيل الأجهزة؟

(ب) هل تُعد الطاقة الضوئية الناتجة من الشكل (2) طاقة مفيدة أم مُهدَرة؟ ولماذا؟

(جـ) اذكر مُدخَلات الطاقة ومُخرَجاتها في الشكل (3). (بورسعيد 2025)

(د) وضِّح تحوُّلات الطاقة التي تحدث في الشكل (4).

(هـ) حدِّد رقم الشكل الذي يمكن استخدامه كمصدر طاقة لعمل الجهاز رقم (2).



⑨ لاحظ الشكل، ثم أجب:



(أ) ما تحوُّلات الطاقة التي تحدث في جسم الولد عندما يدفع بدَّالات الدراجة؟

(ب) ما نوع الطاقة الناتجة عن احتكاك إطارات الدراجة بسطح الأرض؟ وهل تُعد طاقة مفيدة أم مُهدَرة؟

(جـ) اذكر جهازًا يُنتج نفس الطاقة التي تنتجها الدراجة عند احتكاك إطاراتها بالأرض.

⑩ لاحظ الشكل، ثم أجب:



(أ) ما نوع الطاقة التي يستهلكها هذا الجهاز؟

(ب) من أيِّ مادة غالبًا يُصنع السلك الذي تنتقل من خلاله الطاقة إلى الجهاز؟

(جـ) ما صور الطاقة المفيدة التي ينتجها هذا الجهاز أثناء تشغيله؟

(د) ما صور الطاقة التي تُفقد أثناء عمل هذا الجهاز؟

(هـ) ما المصدر الرئيسي للطاقة الكهربية التي تُستخدم في تشغيل هذا الجهاز؟

⑪ لاحظ سلسلة الطاقة، ثم أجب:



(طاقة ....(1).........) (طاقة.........(2).........) (طاقة.........(3).........) (طاقة.........(4).........)

(أ) أكمل مخطَّط سلسلة صور الطاقة.

(ب) اذكر السبب: تُعتبر الشمس المصدر الرئيسي لمعظم الطاقات على سطح الأرض.

(جـ) ماذا يحدث إذا لم تتحول الطاقة الكيميائية في الطعام داخل جسم الإنسان إلى طاقة حركة؟

10 تحدي الأبطال



① إذا حولنا الدراجة الهوائية إلى دراجة كهربية فكيف ستتغير مُدخَلات ومُخرَجات الطاقة؟

....

② أثناء قيام مهندس بفحص محرك مروحة كهربية بعد تشغيلها لمدة 3 ساعات، لاحظ سخونة المحرك. فما السبب؟

....

③ إذا تم استبدال الفحم بألواح شمسية في المسار التالي، فما التغيير الذي سيحدث في مسار الطاقة؟ وارسم المسار الجديد لتحوُّلات الطاقة.

الشمس ← الفحم ← حرق الفحم ← محطات توليد الكهرباء ← مجفِّف الشعر

....



20 اختبار على المفهوم الأول

1 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارة التالية:

- لا يمكن التحكم في العربة كيريوسيتي عن بُعد. ( )

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

① ما مصادر الطاقة في عربات استكشاف المريخ؟

② ما نوع الطاقة التي تختزن في الجسم عند تناول الطعام؟

③ اذكر تحوُّلات الطاقة في فرن الغاز.

④ ماذا يحدث إذا لم يُفقد جزء من الطاقة الكهربية الداخلة للمصباح في صورة حرارة؟

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

- قانون بقاء الطاقة يعني أن الطاقة ....

(أ) تزداد دائمًا (ب) تختفي عند التحول (جـ) تتحول ولا تفنى (د) تنتج من العدم

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

① علل: تُعتبر الطاقة الصوتية الصادرة من الخلاط الكهربي طاقة مُهدَرة.

② ما أهمية سلاسل صور الطاقة؟

③ ما الصعوبات التي واجهت العلماء عند استكشاف كوكب المريخ؟

④ ارسم مُخططًا يوضح تحولات الطاقة في سيارة لعبة تعمل بالبطارية منذ تشغيلها حتى حركتها.

3 (أ) أكمل العبارات التالية:

① تنتج معظم الطاقة التي نستخدمها من ....

② عند نفاد شحن البطارية يمكن .... أو ....

(ب) اذكر مثالًا لجهاز:

① يستخدم الطاقة الشمسية كمصدر للطاقة الداخلة.

② تكون فيه طاقة الحركة طاقة مفيدة.

③ يُصدر طاقة مُهدَرة على شكل حرارة.

4 (أ) أكمل مما بين القوسين:

① مُخرَجات الطاقة في الجرس الكهربي هي طاقة .... (صوتية – كهربية)

② عند الطرق بالشاكوش على قطعة من الحديد تنتج طاقة .... و ....

(صوتية، حرارية – كيميائية، صوتية)

(ب) ما المقصود بكلٍّ من؟:

① الطاقة الداخلة ② الطاقة المفيدة ③ الطاقة الناتجة

ملخص المفهوم

• **الوقود** هو مادة تنتج طاقة حرارية عند حرقها، ويُستخدم في العديد من الأغراض، منها:

1. طهي الطعام
2. التدفئة
3. تحريك السيارات والشاحنات
4. توليد الكهرباء

أنواع الوقود

	1 الوقود الحيوي	2 الوقود الحفري
التعريف	• الوقود الناتج من الكائنات الحية، مثل النباتات وبعض المواد الأخرى.	• وقود نتج من تحلُّل بقايا النباتات والحيوانات التي عاشت على الأرض منذ ملايين السنين.
الأمثلة	• الخشب – الفحم النباتي – الوقود الحيوي السائل	• النفط – الغاز الطبيعي – الفحم
التجدد	• مصدر طاقة يتجدد بعد وقت قصير من الاستخدام، كالشمس والماء والرياح.	• مصدر طاقة غير متجدد يُستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجدده.

• يعتمد نوع الوقود الحفري على نوع بقايا الكائنات الميتة التي تحلّلت بفعل الضغط والحرارة، حيث **يتكون**:

❶ **النفط والغاز الطبيعي**
• من تحلُّل بقايا الكائنات البحرية القديمة.

❷ **الفحم**
• من تحلُّل بقايا النباتات الجافة.

• يُعتبر الوقود الحفري من أكثر أنواع الوقود استخدامًا في محطات توليد الطاقة؛ حيث تعتمد فكرة **توليد الكهرباء** في محطات الطاقة على حرق الوقود للحصول على بخار لتدوير التوربينات لتوليد الطاقة.

أضرار حرق الوقود

1. زيادة عوادم السيارات والضباب الدخاني، ويتسبب ذلك في تهيج العينين والرئتين وتلف الجهاز التنفسي.
2. زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون التي تتسبب في كلٍّ من:

الاحتباس الحراري

ينتج من تجمع ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي مكونًا طبقة تتسبب في احتباس الحرارة في الأرض؛ فترتفع درجة حرارتها ببطء؛ فيتغير المناخ.

الأمطار الحمضية

تنتج من اتحاد غاز ثاني أكسيد الكربون مع قطرات الماء في الهواء فتتسبب في تغير الطبيعة الكيميائية للتربة والبحيرات، مما يؤدي إلى موت الأشجار والأسماك وتآكل المباني.

أسباب ترشيد استهلاك الوقود

① الحفاظ على الكوكب من التلوث.
② الحفاظ على مخزون الوقود الحفري من النفاد.

طرق ترشيد استهلاك الوقود

① فصل الكهرباء عن الأجهزة في حالة عدم استخدامها.
② استبدال الوقود الحفري بمصادر الطاقة المتجددة.



تدريبات سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

1 اختر الإجابة الصحيحة:

① المصدر الرئيسي لأنواع الوقود المختلفة هو .... (القاهرة 2025)

(أ) الفحم (ب) الرياح (جـ) الشمس (د) الغاز الطبيعي

② يمكننا إنتاج الوقود الحيوي من .... (السويس 2025)

(أ) الغاز الطبيعي (ب) الفحم (جـ) النباتات (د) البنزين

③ من مصادر الطاقة المتجددة .... (بورسعيد 2025)

(أ) الفحم والبنزين (ب) الماء والبنزين (جـ) الفحم والرياح (د) الشمس والرياح

④ أقدم وقود استخدمه الإنسان هو .... (القاهرة 2025)

(أ) الفحم (ب) البنزين (جـ) الخشب (د) النفط

⑤ أيٌّ مما يلي يُستهلك بمعدل أسرع من معدل تكوينه؟ (الجيزة 2025)

(أ) الماء (ب) الرياح (جـ) النفط (د) جميع ما سبق

⑥ معظم محطات الطاقة المنتِجة للكهرباء تعمل باستخدام ....

(أ) الطاقة الشمسية (ب) الرياح (جـ) الوقود الحيوي (د) الوقود الحفري

⑦ أيٌّ مما يلي يُعد حلًا مناسبًا لمشكلة التلوث الناتج عن الوقود الحفري؟

(أ) زيادة استخدام الفحم (ب) استخدام البنزين بكثرة

(جـ) الاعتماد على النفط فقط كوقود (د) تخصيص أوقات لا نستخدم فيها الكهرباء

⑧ من أسباب ظهور الضباب الدخاني في المدن ....

(أ) زيادة الأشجار (ب) استخدام مصادر الطاقة المتجددة

(جـ) زيادة حرق الوقود (د) انخفاض درجات الحرارة

⑨ أيُّ العبارات التالية يُفسر سبب استخدام البنزين في السيارات؟

(أ) يصعب نقله (ب) غير قابل للاشتعال

(جـ) سائل قابل للاحتراق وسهل التوزيع (د) ينتج دخانًا كثيفًا

⑩ أفضل وصف للوقود الحيوي مقارنة بالوقود الحفري ....

(أ) يُعتبر مصدرًا غير متجدد للطاقة (ب) يُستخرج من النفط

(جـ) يُستهلك بمعدل أسرع من تجدده (د) يتجدد بمعدل أسرع من استهلاكه

⑪ من أمثلة الاستخدام الصحيح للطاقة في المدرسة ....

(أ) ترك الأنوار مضاءة أثناء الخروج (ب) فتح جميع الأجهزة دون استخدام

(جـ) إغلاق المصابيح عند مغادرة الفصل (د) تشغيل أجهزة التدفئة صيفًا

2 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

① يُعتبر الخشب من أمثلة الوقود الحيوي. (الإسكندرية 2025) ( )

② يمكن صناعة وقود سائل من العشب والذرة. (الإسكندرية 2025) ( )

③ الطاقة الناتجة من حرق الوقود يمكن استخدامها لتوليد الكهرباء. ( )

④ الوقود الحيوي يستهلك بسرعة ولا يمكن تعويضه. ( )

⑤ استخدام الطاقة المتجددة يساعد في الحفاظ على مصادر الوقود غير المتجددة. ( )

⑥ الضغط والحرارة من العوامل التي أدت إلى تكوين الوقود الحفري في باطن الأرض. (الدقهلية 2025) ( )

3 أكمل مما بين القوسين:

① من أمثلة الوقود الحفري .... و.................. (الفحم، الرياح – الفحم، البنزين)

② يُستخدم .... كوقود لطهي الطعام. (الإسكندرية 2025) (البنزين – الغاز الطبيعي)

③ يمكن استخدام طاقة الشمس بديلًا عن الوقود؛ لأنها .... (متجددة ونظيفة – تُستهلك بسرعة)

④ يمكن توليد الطاقة .... باستخدام الماء. (البحيرة 2025) (الكيميائية – الكهرومائية)

⑤ يعود أصل تكوين النفط إلى بقايا .... (قنا 2025) (نباتات – كائنات بحرية)

⑥ الكميات الموجودة من الوقود الحفري على سطح الأرض .... (محدودة – متجددة)

⑦ يُعتبر الفحم النباتي وقودًا .... متجددًا. (حيويًا – حفريًا)

4 صوِّب ما تحته خط:

① استخدام الدراجات بدلًا من السيارات للتنقل يَزيد من استهلاك الوقود. (..................)

② يتكون الغاز الطبيعي من بقايا الأشجار التي دُفنت تحت سطح الأرض. (..................)

③ يُستخلص البنزين من الفحم النباتي. (..................)

④ زيادة ثاني أكسيد الكربون في الهواء تسبب ظاهرة التبخر التي تؤدي إلى تغير المناخ. (القليوبية 2025) (..................)

⑤ الضباب الدخاني يسبب تلف الجهاز الهضمي. (قنا 2025) (..................)

5 اكتب المصطلح العلمي:

① وقود سائل يُستخدم في تحريك السيارات والشاحنات. (الجيزة 2025) (..................)

② طاقة تنتج من احتراق الوقود. (أسيوط 2025) (..................)

③ وقود ينتج من الكائنات الحية، مثل النباتات. (الإسكندرية 2025) (..................)

④ جزء من محطات الطاقة الكهربية يُحوِّل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية. (..................)

⑤ موارد طبيعية تُستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجددها. (القاهرة 2025) (..................)

6 ما المقصود بكلٍّ من؟:

① الوقود: .... (بورسعيد 2025)

② المصادر المتجددة : ....

③ الوقود الحفري : .... (الجيزة 2025)

④ الأمطار الحمضية : ....

⑤ الضباب الدخاني : ....

7 صنِّف أنواع الوقود التالية إلى (حفري - حيوي): (الإسكندرية 2025)

① الخشب (.....................)

② البنزين (.....................)

③ الفحم (.....................)

④ الفحم النباتي (.....................)

⑤ الغاز الطبيعي (.....................)

8 علل لما يأتي:

① إذا نفد الوقود الحفري فلن يمكننا تعويضه. (الجيزة 2025)

② يُعتبر الوقود الحيوي من أمثلة الوقود المتجدد. (القاهرة 2025)

③ يجب إطفاء المصابيح في حالة عدم التواجد في الغرفة. (القاهرة 2025)

④ يُعتبر النفط من مصادر الطاقة غير المتجددة. (الفيوم 2025)

⑤ حدوث الاحتباس الحراري على سطح الأرض. (البحيرة 2025)

⑥ الطاقة المتجددة لن تنفد. (بني سويف 2025)

⑦ خطورة الضباب الدخاني على صحة الإنسان. (بني سويف 2025)

⑧ سقوط الأمطار الحمضية على البحيرات يسبب ضررًا للكائنات بها. (الشرقية 2025)

9 ماذا يحدث عند؟:

① دفن بقايا النباتات الجافة تحت سطح الأرض وتعرضها للضغط والحرارة بمرور الزمن. (الجيزة 2025)

② اتحاد غاز ثاني أكسيد الكربون مع الماء الموجود في الهواء الجوي. (أسيوط 2025)

③ توجيه البخار داخل محطات توليد الكهرباء إلى التوربينات.

④ تحلُّل الكائنات البحرية في قاع المحيط تحت سطح الأرض. (الشرقية 2025)

⑤ زيادة استهلاك الوقود الحفري بالنسبة لدرجة حرارة الأرض. (القاهرة2025)

⑥ سقوط الأمطار الحمضية على التربة. (أسيوط 2025)

⑦ ارتفاع درجة حرارة الأرض. (أسوان 2025)

⑧ زيادة احتراق الوقود في محركات السيارات. (الغربية 2025)

10 أكمل العبارات التالية:

① الفحم من مصادر الطاقة .... (الجيزة 2025)

② يُفضل استخدام .... في توليد الكهرباء. (الدقهلية 2025)

③ ترشيد استهلاك .... يُعتبر من طرق ترشيد استهلاك الوقود الحفري.

11 قارن بين:

① الفحم النباتي والنفط؛ من حيث مصدر التكوين. (المنيا 2025)

② الغاز الطبيعي والرياح؛ من حيث نوعهما كمصدر طاقة.

12 اذكر أهمية (أو استخدام) كلٍّ من:

① الوقود الحفري ....

② المولِّدات الكهربية .... (البحيرة 2025)

③ الفحم ....

13 أجب عن الأسئلة التالية:

① من أنا؟:

(أ) أَنتُج من اتحاد غاز ثاني أكسيد الكربون مع الماء الموجود في الهواء.

(ب) أَنتُج من احتراق الوقود في محركات السيارات وأُسبب تهيجًا في العيون.

(جـ) أحد ملوثات الهواء عند استنشاقي أُسبب تهيج الرئتين أو تلفًا في الجهاز التنفسي.

(د) وقود يُستخدم في التدفئة في المنازل.

② اذكر مثالًا لكلٍّ من:

(أ) وقود حيوي ....

(ب) مصدر طاقة غير ملوِّث للبيئة ....

(جـ) وقود سائل ....

③ أكمل المخطَّطات التالية:

(أ)



(ب)



④ **لاحظ الشكل، ثم أجب:**



(أ) فسِّر: لماذا يُفضَّل استخدام البنزين كوقود لتحريك السيارات بدلًا من أنواع أخرى؟

(ب) ما الوقود الذي يُشتق منه البنزين؟ وما أصل تكوُّن هذا الوقود؟

(جـ) ما تحولات الطاقة التي تحدث داخل محرك السيارة عند احتراق البنزين حتى تتحرك؟

⑤ **لاحظ الأشكال، ثم أجب:**


(1) الفحم


(2) الفحم النباتي


(3) السد

(أ) ما نوع الوقود الذي يمثله الشكل (1)؟ وما العوامل التي ساهمت في تكوينه؟

(ب) قارن بين نوعي الوقود في الشكلين (1) و(2)؛ من حيث: المصدر - إمكانية التجدد.

(جـ) ما المصدر الرئيسي لتكوُّن الوقود (1)، (2)؟

(د) ما نوع مصدر الطاقة الذي يعتمد عليه الشكل (3): متجدد أم غير متجدد؟

⑥ **لاحظ الرسم البياني لأنواع الوقود، ثم أجب:**



(أ) ما أكثر أنواع الوقود استخدامًا؟

(ب) ما نوع الوقود الأقل تلويثًا للبيئة؟

(جـ) أيهما أفضل للحصول على الطاقة: استخدام مصدر طاقة متجدد أم مصدر طاقة غير متجدد؟ ولماذا؟

14 تحدي الأبطال 

① يُفضل والد صديقك استخدام سيارته الخاصة في كل تنقلاته حتى القريبة. ما رأيك في هذا التصرف؟ وضح إجابتك.

② قد نلاحظ بعد سقوط الأمطار في المدن الصناعية تلف أوراق الأشجار. ما التفسير العلمي لذلك؟



اختبار على المفهوم الثاني 20

1 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارة الآتية:

• يحاول العلماء ابتكار سيارات تعمل بمصدر طاقة نظيف كالطاقة الشمسية. (   )

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

① اذكر سلوكًا يساعد صديقك الذي يَستخدم الأجهزة الكهربية بإفراط على ترشيد استهلاك الطاقة الكهربية.

② قارن بين البنزين وطاقة الرياح؛ من حيث نوع مصدر الطاقة.

③ ما دور البخار الناتج من تسخين الماء في محطات توليد الكهرباء؟

④ ماذا يحدث إذا لم تتحلل بقايا الكائنات البحرية في قاع المحيط؟

2 (أ) أكمل مما بين القوسين:

• يمكن إنتاج الوقود .... السائل من النباتات، مثل رقائق الخشب والذرة. (الحفري – الحيوي)

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

① اذكر مثالًا لوقود يُستخدم في طهي الطعام.

② اذكر ضررًا واحدًا للضباب الدخاني.

③ علل: يُعتبر الماء من مصادر الطاقة المتجددة.

④ ما المقصود بالأمطار الحمضية؟

3 (أ) اكتب المصطلح العلمي:

① موارد طبيعية، تتجدَّد بعد وقتٍ قصيرٍ من الاستخدام. (..........................)

② وقود حيوي مُهم يُصنع من الخشب. (..........................)

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

① ما سبب تكوُّن عوادم السيارات؟

② ما المقصود بالوقود الحفري؟

③ ما النتائج المترتبة على الإسراف في قطع الأشجار؟

4 (أ) أكمل العبارات التالية:

① يُعتبر .... أقدم وقود حيوي، ولا يزال يُستخدم في العالم كله.

② البنزين وقود مشتق من ....

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

① علل: يُعتبر الغاز الطبيعي من أنواع الوقود.

② ماذا يحدث عند ارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون في الهواء؟

③ اذكر طريقة واحدة لترشيد استهلاك الوقود الحفري.



تدريبات سلاح التلميذ على الدرس الأول

1 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

① يُفضَّل إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة. ( )

② الطواحين الهوائية القديمة أطول من الطواحين الهوائية الحديثة. ( )

③ تعمل طاحونة المياه بكفاءة عالية في مناطق المياه الراكدة. ( )

2 اذكر السبب العلمي:

① يمكننا الشعور بدفء الشمس ليلًا.

② تُستخدم المرايا المقعرة عند طهي الطعام في الأواني المعدنية.

③ تُصمم المنازل بنوافذ زجاجية كبيرة على الحائط المُواجه للشمس.

3 اختر الإجابة الصحيحة:

① تساعد .... على تحويل طاقة الشمس إلى كهرباء.

(أ) توربينات المياه (ب) توربينات الهواء (جـ) الألواح الشمسية (د) البطاريات

② أيٌّ مما يلي لا يُعتبر صحيحًا عن الطاقة المتجددة؟

(أ) معدل تجددها أسرع من استهلاكها (ب) تُستخدم في توليد الكهرباء

(جـ) أقل تلويثًا للبيئة (د) معدل تجددها أبطأ من استهلاكها

③ يُعتبر .... من مصادر الطاقة المتجددة.

(أ) الشمس والغاز الطبيعي (ب) الماء والبنزين (جـ) الرياح والماء (د) النفط والفحم

4 اذكر أهمية (أو استخدام) كلٍّ من:

① الطواحين الهوائية القديمة ② الصُّوبة الزراعية ③ الطاقة الشمسية

5 أكمل العبارات التالية:

① يطلق على أشعة الشمس اسم الطاقة .... أو ....

② تحتاج كل النباتات والحيوانات إلى .... كمصدر أساسي للطاقة للبقاء على قيد الحياة.

6 أجب عن الأسئلة التالية:

① قارن بين الطواحين الهوائية القديمة والتوربينات الهوائية الحديثة؛ من حيث الطاقة الناتجة.

② رغم مساهمة الطواحين القديمة في إنجاز المهام فإنها تعاني من بعض العيوب الأساسية. اذكرها.

7 لاحظ الشكل، ثم أجب:



① ما اسم الجهاز الموضَّح في الشكل؟ وفيمَ يُستخدم؟

② ممَّ يتركب هذا الجهاز؟

③ حدِّد مُدخَلات ومُخرَجات الطاقة في هذا الجهاز.

1 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

① تُعتبر الشمس مصدر طاقة مُلوِّثًا للبيئة. ( )

② تعتمد عملية نقل الطاقة الكهربية لمسافات طويلة بشكل مباشر على طاقة الرياح. ( )

③ يُعَدُّ التبايُن في درجات الحرارة على سطح الأرض محرِّكًا رئيسيًّا للرياح. ( )

2 أكمل العبارات التالية:

① تُعتبر الشمس من مصادر الطاقة ....

② تتكوَّن الألواح الشمسية من ....

③ تبدأ سلسلة تحوُّلات الطاقة في التوربينات الهوائية بطاقة .... ، وتنتهي بطاقة ....

④ يمكن تخزين الطاقة الناتجة من الألواح الشمسية في .... كطاقة .... لاستخدامها لاحقًا.

3 علل لما يأتي:

① تُعتبر الرياح مصدر طاقة متجددًا.

② تختلف استخدامات الألواح الشمسية باختلاف حجمها.

4 اختر الإجابة الصحيحة:

① تُعتبر الطاقة الضوئية في الألواح الشمسية طاقة ....

(أ) ناتجة (ب) مستهلَكة (جـ) مُهدَرة (د) مفقودة

② أيٌّ مما يلي يُعتبر صحيحًا عن التوربينات الهوائية؟

(أ) تعمل بطاقة حركة الماء (ب) تعمل بمصدر طاقة غير متجدد

(جـ) تُستخدم في توليد الرياح (د) تعمل بمصدر طاقة متجدد

5 أجب عن الأسئلة التالية:

① حدِّدْ مُدخَلات ومُخرَجات الطاقة الأساسية في المولِّد الكهربي.

② وضِّح كيف تُسهم طاقة الشمس بشكل غير مباشر في توليد الكهرباء بواسطة توربينات الرياح.

③ اقترح موقعًا مناسبًا لتركيب توربينات الرياح في بلدك، وعلِّلْ سبب اختيارك.

④ حدِّدْ أوجه التشابه بين الألواح الشمسية وتوربينات الرياح.

6 لاحظ الشكل، ثم أجب:



① ما اسم الجهاز الموضَّح في الشكل؟

② ما الطاقة الناتجة من الجهاز الموضَّح؟

③ اذكر اثنين من استخدامات الطاقة الناتجة من هذا الجهاز.

أسئلة المحافظات على الدرسين الأول والثاني

1 ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

① لا نشعر بأثر طاقة الشمس ليلًا. (القاهرة 2025) ( )

② تتكوَّن الألواح الشمسية من الكثير من الخلايا النباتية. (الجيزة 2025) ( )

③ يمكن تخزين الطاقة الكهربية المتولِّدة من الألواح الشمسية في بطاريات. (أسيوط 2025) ( )

④ يمكن الاستفادة من الرياح في توليد الطاقة الكهربية. (الإسماعيلية 2025) ( )

2 اذكر السبب العلمي:

① الماء من مصادر الطاقة المتجددة. (القاهرة 2025)

② يُفضَّل وضع طواحين الماء في مياه سريعة التدفق. (أسوان 2025)

③ تحتاج أغلب النباتات والحيوانات إلى الشمس. (بورسعيد 2025)

3 اختر الإجابة الصحيحة:

① يمكن استخدام كلٍّ مما يلي في توليد الكهرباء، ما عدا .... (البحيرة 2025)

(أ) السدود (ب) توربينات الرياح (جـ) الألواح الشمسية (د) الطواحين القديمة

② في الصُّوب الزراعية تتحول الطاقة الإشعاعية إلى طاقة .... (بورسعيد 2025)

(أ) كيميائية (ب) حرارية (جـ) ضوئية (د) كهربية

③ يمكن نقل الطاقة .... عبر أسلاك ضخمة لأماكن استخدامها. (الفيوم 2025)

(أ) الكهربية (ب) الشمسية (جـ) الحرارية (د) الكيميائية

④ أيٌّ من مصادر توليد الكهرباء التالية يُعدُّ الأقلَّ تلويثًا للبيئة؟ (بورسعيد 2025)

(أ) الفحم (ب) النفط (جـ) الشمس (د) الغاز الطبيعي

4 قارن بين:

① التوربينات الحديثة والطواحين القديمة؛ من حيث الطول وعدد الشفرات. (الأقصر 2025)

② الألواح الشمسية والمولِّدات في توربينات الرياح؛ من حيث الطاقة المُستخدَمة. (أسوان 2025)

③ الطواحين المائية والموقد الشمسي؛ من حيث مُدخَلات ومُخرَجات الطاقة. (الدقهلية 2025)

5 اذكر أهمية (أو استخدام) كلٍّ من:

① النوافذ الزجاجية الكبيرة (الجيزة 2025)

② السخان الشمسي (الأقصر 2025)

③ التوربينات الهوائية (المنيا 2025)

6 أكمل مما بين القوسين:

① لا تحتوي .... على فتحات بين الشفرات.

(الجيزة 2025) (الطواحين القديمة – التوربينات الحديثة)

② تعمل التوربينات الهوائية بمصدر طاقة .... التكلِفة. (بورسعيد 2025) (مرتفع – منخفض)

③ الرياح من مصادر الطاقة .... (الإسكندرية 2025) (المتجددة – غير المتجددة)

④ يطلق على الأشعة الصادرة من الشمس الطاقة .... (المنيا 2025) (الحرارية – الإشعاعية)

7 ماذا يحدث عند؟:

① تحريك الرياح لشفرات التوربينات الهوائية الحديثة. (أسوان 2025)

② اختلاف كَمية الطاقة الشمسية من منطقة لأخرى على سطح الأرض. (المنوفية 2025)

③ مرور المياه في أنابيب سوداء على سطح منزل مُعرَّض للشمس. (المنوفية 2025)

8 صوِّبْ ما تحته خط:

① تعتمد الطواحين المائية في تحريكها على طاقة حركة الهواء. (القاهرة 2025)

② المُحرِّكات أجهزة تدور بفعل التوربينات تُحوِّل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربية. (الشرقية 2025)

③ عند دوران أذرع طواحين الهواء تتحول طاقة الحركة إلى طاقة وضع. (قنا 2025)

9 أجب عن الأسئلة التالية:

① ما المقصود بالطاقة المتجددة؟ (الجيزة 2025)

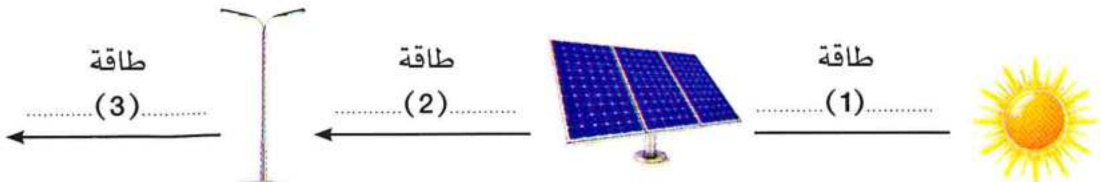
② اذكر أحد عيوب الطواحين الهوائية. (المنوفية 2025)

③ استخرج الكلمة غير المناسبة واربط بين باقي الكلمات: (بني سويف 2025)

(الشمس – الرياح – البنزين – الماء)

④ أكمل المُخطَّط التالي، ثم فسِّرْ أهمية الألواح الشمسية، واذكر استخدامًا آخر لها.

(القاهرة 2025)



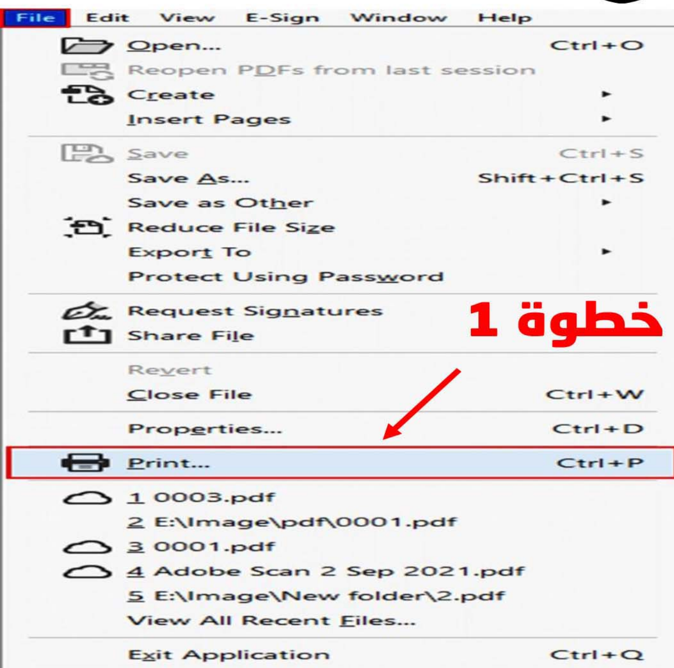
10 لاحظ الشكل، ثم أجب: (المنوفية 2025)

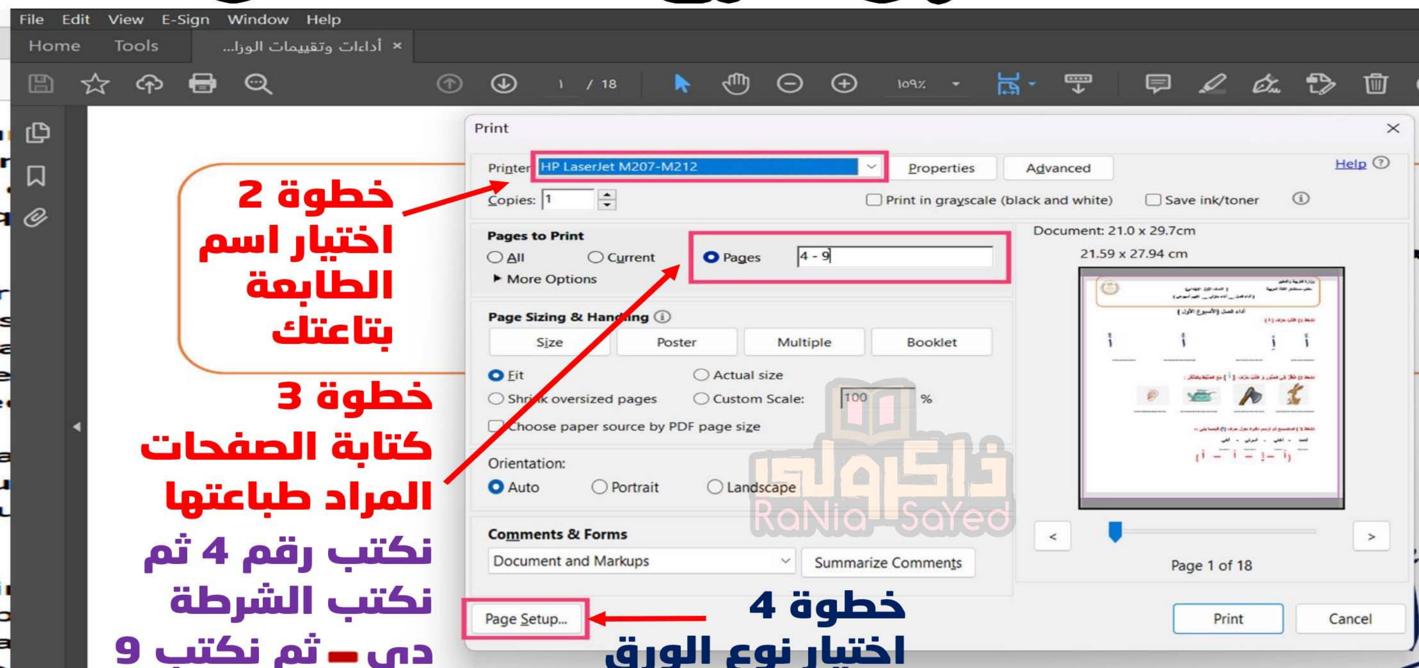


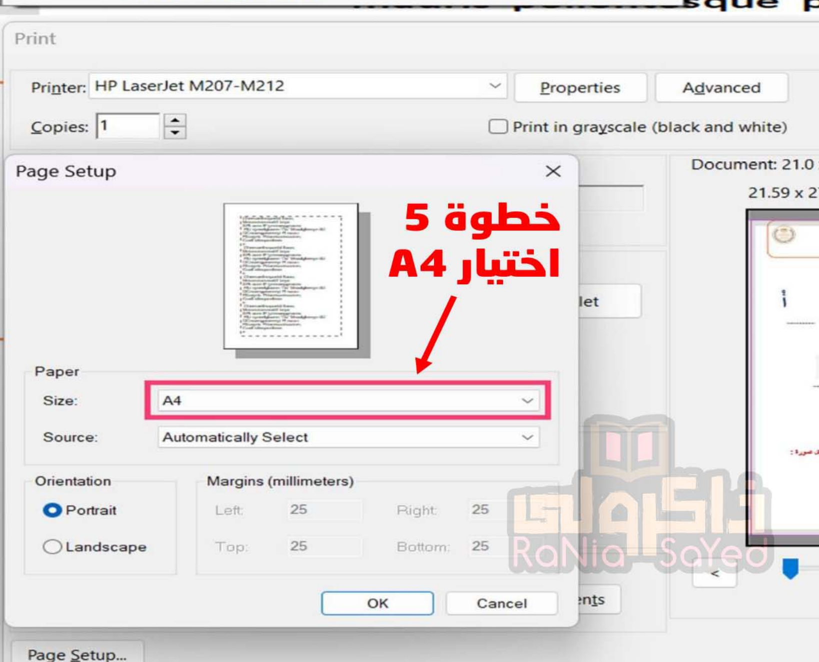
① ما اسم الجهاز الموضَّح في الشكل؟

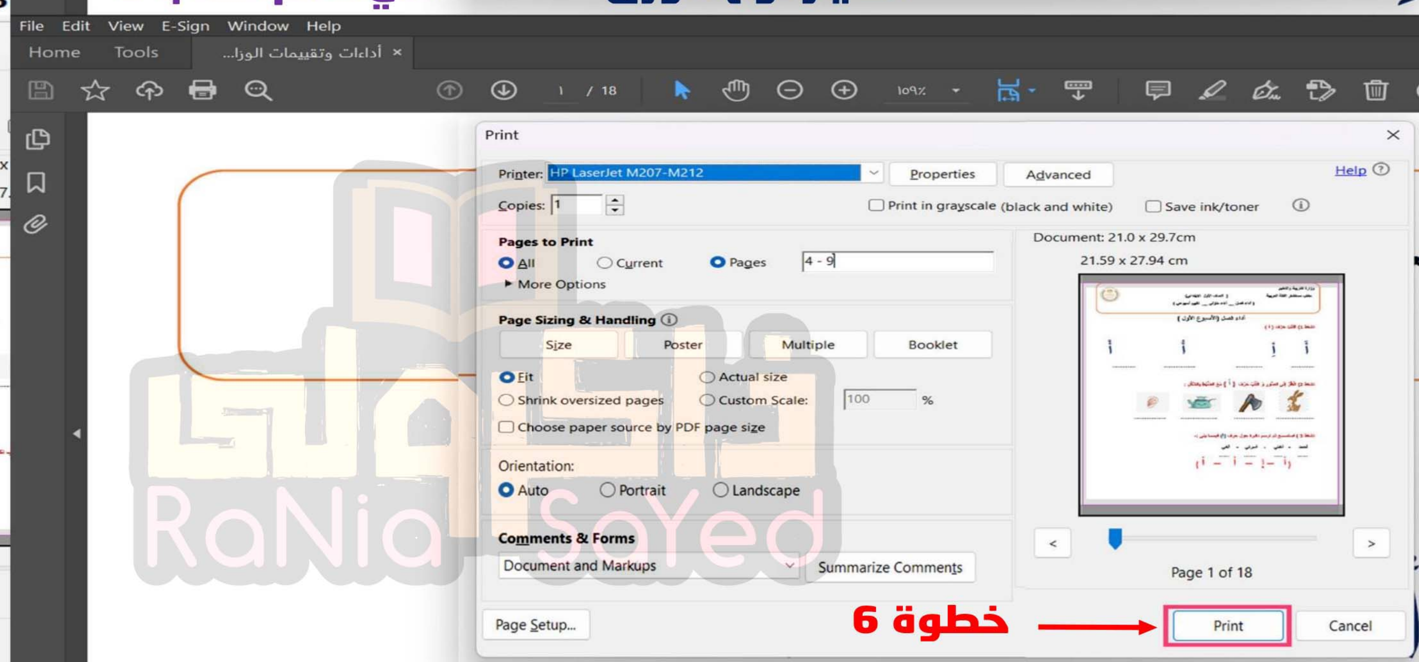
② فيمَ يُستخدم هذا الجهاز؟

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين
مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9









مجانا وحصريا

حمل الآن

المراجعة رقم (2)

اختبار شهر مارس





نموذج 1

1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

– تستخدم .... لزراعة المحاصيل التى تحتاج إلى مناخ دافئ فى غير موسمها.

(أ) التوربينات (ب) المتور (جـ) الصوبة الزراعية (د) الألواح الشمسية

(ب) علل لما يأتى:

1 يعتبر البنزين أكثر أنواع الوقود الحفرى استخداماً فى السيارات.

....

2 يواجه العلماء صعوبة فى استكشاف كوكب المريخ.

....

2 (أ) أكمل العبارة الآتية:

– يعتبر .... و .... من أمثلة الوقود الحفرى.

(ب) ماذا يحدث عند؟

1 دفن بقايا النباتات الجافة تحت سطح الأرض وتعرضها للضغط والحرارة لملايين السنين.

....

2 نفاد شحن بطارية الهاتف المحمول.

....

3 (أ) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارة الآتية:

– معظم سلاسل صور الطاقة تبدأ بطاقة القمر. ( )

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1 وضح سلسلة الطاقة الحادثة أثناء تشغيل الغسالة الكهربية.

....

2 ما المقصود بـ: الأمطار الحمضية؟

....

٤ (أ) صوب ما تحته خط:

– يسبب الضباب الدخانى تلف أنسجة الجهاز الهضمى. (..........................)

(ب) أجب عن الاسئلة الاتية:

1 اذكر النوافذ الزجاجية الكبيرة.

....

2 قارن بين: الطواحين الهوائية القديمة والتوربينات الهوائية الحديثة من حيث الاستخدام.

....

....

نمـوذج 2

1 (أ) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارة الآتية:

- تعتبر الطاقة الحركية من مدخلات الطاقة فى المروحة الكهربية. ( )

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:



1 ما مصادر الطاقة التى تستخدمها العربة فى الشكل المقابل لاستكشاف كوكب المريخ.

....

2 اذكر الأضرار الناتجة عن الأمطار الحمضية.

....

....

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

- يعتبر............من الموارد التى تستهلك بمعدل أسرع من معدل تكوينها.

(أ) الرياح (ب) الماء (جـ) الطاقة الشمسية (د) النفط

(ب) علل لما يأتى:

1 الطاقة الحرارية الناتجة عند تشغيل التلفاز طاقة مهدرة.

....

2 تستخدم المرايا المقعرة فى طهى الطعام بالطاقة الشمسية.

....

3 (أ) اكمل العبارة الآتية:

- الوقود هو مادة تنتج طاقة .... عند حرقها.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية؟

1 سقوط أشعة الشمس على الألواح الشمسية بالنسبة لتحولات الطاقة.

....

2 توجيه البخار داخل محطات توليد الكهرباء إلى التوربينات.

....

٤ (أ) أكمل العبارة باستخدام الكلمات بين القوسين:

- يمكن نقل الطاقة .... عبر أسلاك ضخمة. (الحرارية - الكهربية)

(ب) قارن بين كل من:

1 الفحم النباتى والفحم من حيث نوع الوقود.

....

2 المكواة والجيتار من حيث مخرجات الطاقة.

....

نمـوذج 3

1 (أ) صوب ما تحته خط:

- تصنع السخانات الشمسية من الواح تتكون من أنابيب بيضاء لزيادة امتصاص أشعة الشمس.(.......................)

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية؟

1 زيادة معدل استهلاك الوقود الحفرى على معدل تكوينه.

....

2 قيامك بأى نشاط بدنى بالنسبة لتحولات الطاقة.

....

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

- أى مما يلى يمكن استخدامه لإنتاج وقود سائل؟

(أ) الرياح (ب) الصخور (جـ) الذرة (د) الفحم

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1 بدءًا من الشمس، قم بعمل سلسلة صور الطاقة الحادثة عند تسخين إناء به ماء على النار.

....

2 اذكر الأضرار الناتجة عن الاحتباس الحرارى.

....

3 (أ) أكمل العبارة الآتية:

- تتحول الطاقة .... إلى طاقة .... فى المدفأة الكهربية.

(ب) علل لما يأتى:

1 يعتبر الفحم أحد صور الوقود.

....

2 تعتبر الطاقة الحركية الناتجة عند تشغيل الخلاط الكهربى طاقة مفيدة.

....

٤ (أ) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارة الآتية:

- يفضل توليد الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة. (   )

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1 حدد نوع الوقود (حيوى - حفرى) لكل من: (الخشب - البنزين).

....

2 ما المقصود بـ: قانون بقاء الطاقة؟

....

نمـوذج 4

1 (أ) أكمل العبارة الآتية:

- يتسبب الضباب الدخانى فى .... ، ....

(ب) علل لما يأتى:

1 عند وضع يدك بالقرب من مصباح مضىء تشعر بالحرارة.

....

2 يفضل استخدام المصادر المتجددة عن الوقود الحفرى فى توليد الكهرباء.

....

2 (أ) اكتب المصطلح العلمى:

- طاقة ناتجة عن الجهاز وتساعده على أداء وظيفته. (.......................)

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1 اذكر أهمية الطواحين الهوائية القديمة.

....

2 ما المقصود بسلسلة صور الطاقة؟

....

3 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

- مدخلات الطاقة فى الجرس الكهربى هى الطاقة ....

(أ) الصوتية (ب) الضوئية (جـ) الكهربية (د) الكيميائية

(ب) قارن بين كل من:

1 الراديو والمدفأة الكهربية من حيث الطاقة الناتجة المفيدة.

....

2 الوقود الحيوى والوقود الحفرى من حيث التعريف - مثال.

وجه المقارنة	الوقود الحيوى	الوقود الحفرى

4 (أ) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارة الآتية:

- يمكن الاستغناء عن الكهرباء تمامًا فى حياتنا. (   )

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية:

1 دفن بقايا كائنات بحرية تحت سطح الأرض لملايين السنين.

....

2 تحريك جرس يدوى بسرعة من حيث تحولات الطاقة.

....

نمـوذج 5

1 (أ) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارة الآتية:

- يستخدم الخشب فى تدفئة المنازل. ( )

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1 اذكر تحولات الطاقة عند تشغيل المصباح الكهربى.

....

2 ما الأضرار الناتجة عن استخدام المبيدات الحشرية فى المزارع؟

....

2 (أ) أكمل العبارة الآتية:

- ينتج عن الرياح والماء طاقة .... تستخدم لتدوير التوربينات وإنتاج طاقة ....

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

1 اذكر أهمية عربة «كيريوسيتى».

....

2 ما العوامل التى ساعدت فى تكوين الوقود الحفرى؟

....

3 (أ) اكتب المصطلح العلمى:

- مواد طبيعية تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجددها. (..................................)

(ب) علل لما يأتى:

1 تعتبر الطاقة الصوتية الناتجة عند تشغيل الخلاط الكهربى طاقة مهدرة.

....

2 حدوث ظاهرة الاحتباس الحرارى على كوكب الأرض.

....

4 (أ) استخرج الكلمة المختلفة:

- المروحة الكهربية - مجفف الشعر - ساعة اليد - الخلاط. (الكلمة المختلفة: ....)

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية:

1 دلك اليدين بسرعة بالنسبة لتحولات الطاقة.

....

2 الإسراف فى استهلاك الخشب كوقود.

....

1 (ا) اختر الإجابة الصحيحة:

– تستخدم .... لزراعة المحاصيل التى تحتاج إلى مناخ دافئ فى غير موسمها.

(ا) التوربينات   (ب) الموتور   (جـ) الصوبة الزراعية   (د) الألواح الشمسية

(ب) علل لما يأتى:

1 يعتبر البنزين أكثر أنواع الوقود الحفرى استخدامًا فى السيارات.

– لأنه سائل قابل للاحتراق، يسهل نقله وتوزيعه على محطات الوقود.

2 يواجه العلماء صعوبة فى استكشاف كوكب المريخ.

– بسبب طول زمن رحلة الوصول وصعوبة إرسال البشر.

2 (ا) أكمل العبارة الآتية:

– يعتبر .... النفط .... و .... الفحم .... من أمثلة الوقود الحفرى.

(ب) ماذا يحدث عند؟

1 دفن بقايا النباتات الجافة تحت سطح الأرض وتعرضها للضغط والحرارة لملايين السنين.

– يتكون الفحم.

2 نفاد شحن بطارية الهاتف المحمول.

– يتم إعادة شحنها مرة أخرى عن طريق توصيلها بالشاحن.

3 (ا) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارة الآتية:

– معظم سلاسل صور الطاقة تبدأ بطاقة القمر. (✗)

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1 وضح سلسلة الطاقة الحادثة أثناء تشغيل الغسالة الكهربية.

– طاقة كهربية ⟵ طاقة حركية وصوتية وحرارية.

2 ما المقصود بـ: الأمطار الحمضية؟

– أمطار تنتج من اتحاد غاز ثانى أكسيد الكربون مع قطرات الماء الموجودة فى الهواء الجوى.

4 (ا) صوب ما تحته خط:

– يسبب الضباب الدخانى تلف أنسجة الجهاز الهضمى. (التنفسى)

(ب) أجب عن الاسئلة الاتية:

1 اذكر النوافذ الزجاجية الكبيرة.

– تدفئة المنازل حيث تسمح بدخول كمية كبيرة من الطاقة الشمسية.

2 قارن بين: الطواحين الهوائية القديمة والتوربينات الهوائية الحديثة من حيث الاستخدام.

– تستخدم الطواحين الهوائية القديمة فى طحن الحبوب.

– تستخدم التوربينات الهوائية الحديثة فى توليد الكهرباء.

نمـوذج 2

1 (أ) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارة الآتية:

- تعتبر الطاقة الحركية من مدخلات الطاقة فى المروحة الكهربية. (✗)

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:



1 ما مصادر الطاقة التى تستخدمها العربة فى الشكل المقابل لاستكشاف كوكب المريخ.

- بطاريات طويلة الأمد، الألواح الشمسية.

2 اذكر الأضرار الناتجة عن الأمطار الحمضية.

1- تغير الطبيعة الكيميائية للتربة والبحيرات.

2- إذابة الصخور وتآكل المبانى.

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

- يعتبر............من الموارد التى تستهلك بمعدل أسرع من معدل تكوينها.

(أ) الرياح (ب) الماء (جـ) الطاقة الشمسية (د) النفط

(ب) علل لما يأتى:

1 الطاقة الحرارية الناتجة عند تشغيل التلفاز طاقة مهدرة.

- لأنها لا تساعد الجهاز (التلفاز) على أداء وظيفته.

2 تستخدم المرايا المقعرة فى طهى الطعام بالطاقة الشمسية.

- لأنها تجمع وتركز أشعة الشمس؛ لتسخين الأوانى المعدنية وطهى الطعام داخلها.

3 (أ) اكمل العبارة الآتية:

- الوقود هو مادة تنتج طاقة .... حرارية .... عند حرقها.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية؟

1 سقوط أشعة الشمس على الألواح الشمسية بالنسبة لتحولات الطاقة.

- تتحول الطاقة الضوئية (الشمسية) إلى طاقة كهربية.

2 توجيه البخار داخل محطات توليد الكهرباء إلى التوربينات.

- تتحرك التوربينات التى تعمل على تشغيل المولدات، فتتحول طاقة الحركة إلى طاقة كهربية.

4 (أ) أكمل العبارة باستخدام الكلمات بين القوسين:

- يمكن نقل الطاقة .... عبر أسلاك ضخمة. (الحرارية - الكهربية)

(ب) قارن بين كل من:

1 الفحم النباتى والفحم من حيث نوع الوقود.

- الفحم النباتى: وقود حيوى، بينما الفحم: وقود حفرى.

2 المكواة والجيتار من حيث مخرجات الطاقة.

- مخرجات الطاقة فى المكواة هى الطاقة الحرارية، بينما مخرجات الطاقة فى الجيتار هى الطاقة الصوتية.

نمـوذج 3

1 (أ) صوب ما تحته خط:

- تصنع السخانات الشمسية من الواح تتكون من أنابيب بيضاء لزيادة امتصاص أشعة الشمس. (سوداء)

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية؟

1 زيادة معدل استهلاك الوقود الحفرى على معدل تكوينه.

- يبدأ الوقود الحفرى فى النفاد، ولا يمكن تجديده بسهولة.

2 قيامك بأى نشاط بدنى بالنسبة لتحولات الطاقة.

- تتحول الطاقة الكيميائية المختزنة فى الغذاء إلى طاقة حركية.

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

- أى مما يلى يمكن استخدامه لإنتاج وقود سائل؟

(أ) الرياح (ب) الصخور (جـ) الذرة (د) الفحم

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1 بدءًا من الشمس، قم بعمل سلسلة صور الطاقة الحادثة عند تسخين إناء به ماء على النار.

الشمس ← طاقة ضوئية ← طاقة كيميائية داخل خشب الأشجار ← طاقة حرارية

2 اذكر الأضرار الناتجة عن الاحتباس الحرارى.

- ارتفاع درجة حرارة الأرض؛ مما يؤدى إلى تغير المناخ.

3 (أ) أكمل العبارة الآتية:

- تتحول الطاقة .... الكهربية .... إلى طاقة .... حرارية .... فى المدفأة الكهربية.

(ب) علل لما يأتى:

1 يعتبر الفحم أحد صور الوقود.

- لأنه ينتج طاقة حرارية عند حرقه.

2 تعتبر الطاقة الحركية الناتجة عند تشغيل الخلاط الكهربى طاقة مفيدة.

- لأنها تساعد الجهاز (الخلاط) على أداء وظيفته.

٤ (أ) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارة الآتية:

- يفضل توليد الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة. (✓)

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1 حدد نوع الوقود (حيوى - حفرى) لكل من: (الخشب - البنزين).

- الخشب وقود حيوى، بينما البنزين وقود حفرى.

2 ما المقصود بـ: قانون بقاء الطاقة؟

- الطاقة لا تفنى ولا تُستحدث من العدم، ولكنها تتحول من صورة إلى أخرى.

نمــوذج 4

1 (أ) أكمل العبارة الآتية:

- يتسبب الضباب الدخانى فى .... تهيج الرئتين ....، .... تهيج العينين ....

(ب) علل لما يأتى:

1 عند وضع يدك بالقرب من مصباح مضيء تشعر بالحرارة.

- بسبب الطاقة الحرارية المهدرة عند تشغيل المصباح.

2 يفضل استخدام المصادر المتجددة عن الوقود الحفرى فى توليد الكهرباء.

- لأنها تتجدد باستمرار وغير ملوثة للبيئة.

2 (أ) اكتب المصطلح العلمى:

- طاقة ناتجة عن الجهاز وتساعده على أداء وظيفته. (الطاقة المفيدة)

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1 اذكر أهمية الطواحين الهوائية القديمة.

- طحن الحبوب.

2 ما المقصود بسلسلة صور الطاقة؟

- مخطط يوضح مسار الطاقة وتحولاتها من صورة إلى أخرى.

3 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

- مدخلات الطاقة فى الجرس الكهربى هى الطاقة ....

(أ) الصوتية (ب) الضوئية (جـ) الكهربية (د) الكيميائية

(ب) قارن بين كل من:

1 الراديو والمدفأة الكهربية من حيث الطاقة الناتجة المفيدة.

- الطاقة الناتجة المفيدة فى الراديو: الطاقة الصوتية، بينما فى المدفأة الكهربية: الطاقة الحرارية.

2 الوقود الحيوى والوقود الحفرى من حيث التعريف - مثال.

وجه المقارنة	الوقود الحيوى	الوقود الحفرى
التعريف	- وقود ينتج من الكائنات الحية التى يمكن زراعتها.	- وقود ينتج من تحلل بقايا النباتات والحيوانات التى عاشت على سطح الأرض منذ ملايين السنين.
مثال	- الخشب، الفحم النباتى.	- الفحم، الغاز الطبيعى.

4 (أ) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارة الآتية:

- يمكن الاستغناء عن الكهرباء تمامًا فى حياتنا. (✗)

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية:

1 دفن بقايا كائنات بحرية تحت سطح الأرض لملايين السنين.

- يتكون النفط والغاز الطبيعى.

2 تحريك جرس يدوى بسرعة من حيث تحولات الطاقة.

- تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة صوتية.

نمـوذج 5

1 (أ) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارة الآتية:

- يستخدم الخشب فى تدفئة المنازل. (✓)

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1 اذكر تحولات الطاقة عند تشغيل المصباح الكهربى.

- تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية وحرارية.

2 ما الأضرار الناتجة عن استخدام المبيدات الحشرية فى المزارع؟

- تلوث المياه والتربة.

2 (أ) أكمل العبارة الآتية:

- ينتج عن الرياح والماء طاقة ....حركية....... تستخدم لتدوير التوربينات وإنتاج طاقة .....كهربية....... .

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

1 اذكر أهمية عربة «كيريوسيتى».

- استكشاف كوكب المريخ.

2 ما العوامل التى ساعدت فى تكوين الوقود الحفرى؟

- الضغط - الحرارة الشديدة.

3 (أ) اكتب المصطلح العلمى:

- مواد طبيعية تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجددها. (مصادر الطاقة غير المتجددة)

(ب) علل لما يأتى:

1 تعتبر الطاقة الصوتية الناتجة عند تشغيل الخلاط الكهربى طاقة مهدرة.

- لأنها لا تساعد الجهاز (الخلاط) فى أداء وظيفته.

2 حدوث ظاهرة الاحتباس الحرارى على كوكب الأرض.

- بسبب زيادة نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الهواء.

٤ (أ) استخرج الكلمة المختلفة:

- المروحة الكهربية - مجفف الشعر - ساعة اليد - الخلاط. (الكلمة المختلفة: ساعة اليد)

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية:

1 دلك اليدين بسرعة بالنسبة لتحولات الطاقة.

- تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة حرارية.

2 الإسراف فى استهلاك الخشب كوقود.

- إزالة الكثير من الغابات مما يؤثر سلبًا على البيئة.

حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (3)

اختبار شهر مارس





الاختبار الأول

مجاب عنه

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارة الآتية :

- تتحول الطاقة .... المختزنة فى بطارية الآلة الحاسبة إلى طاقة ....

(ب) اذكر :

1- تحولات الطاقة فى موتور السيارة.

....

2- مصدر الطاقة الكهربية للأجهزة التى تعمل عن بعد.

....

السؤال الثاني : (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- تبدأ سلاسل صور الطاقة دائمًا بـ..................................

(النبات - الوقود - الطاقة المستهلكة - الشمس)

(ب) قارن بين :

1- استخدامات الماء فى توليد الطاقة قديمًا وحديثًا.

....

2- عملية البناء الضوئى وعملية احتراق الوقود من حيث : (الطاقة الناتجة فقط).

....

السؤال الثالث : (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال العبارة الآتية :

- الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكن يمكن تحويلها من صورة لأخرى. (..............................)

(ب) ما هي مدخلات ومخرجات الطاقة فى :

1- السخان الكهربى.

....

2- الجرس اليدوى.

....

(جـ) ارسم مخطط صور الطاقة عند السير بالدراجة الهوائية.

الاختبار الثانى

مجاب عنه

السؤال الأول: (أ) تـخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- يـختـزن الفحم طاقة .... (حرارية - ضوئية - صوتية - كيميائية)

(ب) قارن بين :

1- الـمصباح الكهربى ومصباح الغاز من حيث : (الطاقة الـمستخدمة فقط).

....

2- الكشاف الكهربى وكشاف الكيـروسيـن من حيث : (الطاقة الناتـجة فقط).

....

السؤال الثانى : (أ) اكتب الـمفهوم العلمى الدال العبارة الآتية :

- الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكن يمكن تـحويلها من صورة لأخرى. (..............................)

(ب) اذكر السبب العلمى (علل) :

1- يفقد جزء من الطاقة عند تشغيل مجفف الشعر.

....

2- عند تشغيل عدة مصابيح كهربية تصبح الغرفة أكثر دفئًا.

....

3- تتشابه تـحولات الطاقة فى جهاز التكييف مع الـمصباح الكهربى.

....

السؤال الثالث : (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) :

- يمكن تـخزين الطاقة الكهربية فى غسالة الأطباق. (   )

(ب) لاحظ الصورة الـمقابلة ثم اجب :



1- اذكر تـحولات الطاقة فى الصورة الـمقابلة.

....

2- هل يـحدث فقد للطاقة عند السيـر بالدراجة ؟ ولـماذا ؟

....

الاختبار الثالث

مجاب عنه

السؤال الأول: (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- يبعد كوكب المريخ عن كوكب الأرض حوالي .... مليون كم. (540 - 54 - 50 - 45)

(ب) قارن بين :

1- الطاقة والوقود من حيث : (الأمثلة فقط).

....

2- المصباح الكهربى ومجفف الشعر من حيث : (الطاقة المفقودة فقط).

....

3- الآثار السلبية والآثار الايجابية لبناء السدود.

....

السؤال الثانى : (أ) أكمل العبارة الآتية :

- تعتبر.. من مصادر الطاقة.

(ب) أنتجت إحدى الشركات مكثفا حراريا جديدا بإمكانه تخزين حرارة الشمس وتحويلها إلى كهرباء.

- اذكر أوجه التشابه بين ذلك المكثف والألواح الشمسية.

....

السؤال الثالث : (أ) اكتب المفهوم العلمي الدال علي كل عبارة من العبارات الآتية:

1- طاقة المخرجات في قطار الملاهى السريع. (......................................)

2- صورة من صور الطاقة تختزن في البطارية الجافة. (......................................)

3- الطاقة الناتجة من قوة تحريك المياه المتدفقة لتوربينات كبيرة. (......................................)

(ب) أمامك صورة لشجرة برتقال، أجب :



1- تختزن هذه الشجرة طاقة ....

2- عند دفن هذه الشجرة ومرور ملايين السنين قد تتحول إلى ....

إجابة الاختبار الأول

1 (أ) – كيميائية ، كهربية .

(ب) 1– تتحول الطاقة من صورة طاقة كيميائية فى الوقود إلى طاقة حرارية ثم طاقة حركية.

2– البطاريات طويلة الأمد.

2 (أ) – الشمس.

(ب) 1–

قديمًا	حديثًا
السواقى ، تستخدم فى توليد الطاقة عن طريق سقوط الماء وتدفقه خلال شرائح الساقية فتدور.	السدود ، تستخدم لتخزين طاقة الماء لتدوير التوربينات والحصول على طاقة كهربية نظيفة.

2–

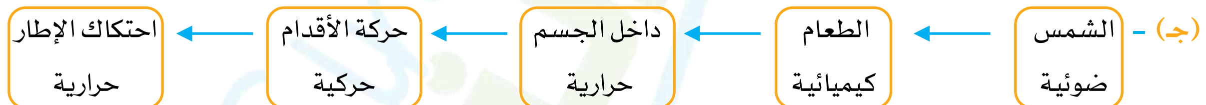
	عملية البناء الضوئى	عملية احتراق الوقود
الطاقة الناتجة	كيميائية	حرارية

3 (أ) – قانون بقاء الطاقة.

(ب) –

الجهاز	مدخلات	مخرجات
1– السخان الكهربى	كهربية	حرارية
2– الجرس اليدوى	حركية	صوتية

(جـ) –



إجابة الاختبار الثانى

1 (أ) - كيميائية .

(ب) 1-

	المصباح الكهربى	مصباح الغاز
الطاقة المستخدمة	الكهربية	الكيميائية

2-

	الكشاف الكهربى	كشاف الكيروسين
الطاقة الناتجة	ضوئية	ضوئية وحرارية

2 (أ) - قانون بقاء الطاقة.

(ب) 1- لأن جزء من الطاقة الكهربية يتحول إلى طاقة صوتية (ضجيج).

2- بسبب الطاقة الحرارية الناتجة.

3- لأن جزء من الطاقة الداخلة فى كليهما (الطاقة الكهربية) يتحول إلى طاقة حرارية.

3 (أ) - (✗).

(ب) 1- تتحول الطاقة من الطاقة الكيميائية (مخزنة فى الجسم) ثم إلى طاقة حرارية (احتراق الطعام)

ثم إلى طاقة حركية (تسبب سير الدراجة) ثم إلى طاقة حرارية.

2- نعم، تتسرب معظمها فى صورة حرارة ناتجة عن إحتكاك إطارات الدراجة مع الأرض.

Katr Elnada قطر الندى

إجابة الاختبار الثالث

1 (أ) - 54.

(ب) 1-

	الطاقة	الوقود
أمثلة	الكيميائية - الحرارية	البنزين - الفحم

2-

	المصباح الكهربى	مجفف الشعر
الطاقة المفقودة	طاقة حرارية	طاقة حركة - طاقة صوتية

3-

	الاثار السلبية	الأثار الإيجابية
بناء السدود	1- موت الحيوانات. 2- تغيير مظاهر سطح الأرض بسبب عمليات الحفر والردم.	1- توليد الكهرباء. 2- الحماية من الفيضان.

2 (أ) - المياه.

(ب) - التشابه : هو تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية.

3 (أ) 1- الحركية. 2- الكيميائية. 3- الكهربية.

(ب) 1- كيميائية. 2- فحم.

حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (4)

اختبار شهر مارس





مراجعة على المفهوم الأول (الوحدة الثالثة)

المفاهيم والمصطلحات العلمية:

	المصطلح العلمي	التعريف
1	عربة الفضاء (كيريوستي)	هي عربة يتم التحكم فيها عن بُعد، وتستخدم في استكشاف كوكب المريخ.
2	الطاقة الداخلة (المدخلات)	هي الطاقة اللازمة لكي يعمل الجهاز.
3	الطاقة الخارجة (المخرجات)	هي الطاقة الناتجة أثناء تشغيل الجهاز.
4	سلسلة صور الطاقة	هي مخطط متسلسل يوضح مسار انتقال الطاقة بداية من الشمس وصولًا إلى الأجهزة المختلفة.
5	قانون بقاء الطاقة	الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم، ولكن تتحول من صورة إلى صورة أخرى.
6	الطاقة المفيدة	هي الطاقة التي تساعد الجهاز على أداء وظيفته الأساسية.
7	الطاقة المهدرة	هي الطاقة غير المفيدة الناتجة من الأجهزة والتي لا تساعد الجهاز على أداء وظيفته الأساسية.
8	الألواح الشمسية	هي مجموعة من الخلايا الشمسية التي تمتص الطاقة الضوئية من الشمس وتحولها إلى طاقة كهربية.

التعليلات المهمة:

1 **تحتاج مركبة الفضاء فترة زمنية طويلة للوصول إلى كوكب المريخ.**

» لأن المسافة بين كوكب الأرض وكوكب المريخ كبيرة جدًّا.

2 **تعد الحرارة الناتجة من المصباح الكهربي طاقة مهدرة.**

» لأنها لا تساعد الجهاز على أداء وظيفته الأساسية.

3 **البطاريات قصيرة الأمد لا تفيد عربة الفضاء (كيريوسيتي).**

» لعدم وجود شواحن أو مقابس على سطح كوكب المريخ.

تابع التعليلات المهمة:

4 للتكنولوجيا الحديثة دور مهم في مجال الطاقة.

» لأن التكنولوجيا تـساهم في الاستفادة من الطاقة الضوئية القادمة من الشمس وتـحويلها إلى صور مختلفة من الطاقة.

5 تـستخدم عربة الفضاء (كيريوستي) البطاريات طويلة الأمد والألواح الشمسية.

» لأنـها تـعتبر مصدر الطاقة اللازمة لحركتها.

6 تـبدو بعض الأجهزة وكأنها تـفقد جزءًا من الطاقة الداخلة.

» بسبب تـحول هذا الجزء من الطاقة إلى صور أخرى.

ماذا يحدث عند؟

1 نفاد شحن البطاريات المستخدمة في لعب الأطفال.

» إعادة شحن البطارية مرة أخرى عن طريق تـوصيلها بالشحن.

» استبدال البطارية ببطارية أخرى جديدة.

2 دفع دواسة الدراجة بالقدم عند القيادة.

» تـتحول الطاقة الكيميائية بالجسم إلى طاقة حركة.

3 تـقريب اليد للمصابيح الكهربية أثناء تـشغيلها.

» تـشعر اليد بالحرارة لتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية.

4 تـناول الإنسان للطعام.

» يحصل جسم الإنسان على الطاقة بسبب الطاقة الكيميائية المختزنـة في الطعام.

5 حرق الفحم في محطات تـوليد الكهرباء.

» تـتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة حرارية، ثم إلى طاقة كهربية تـصل إلى المنازل عن طريق الأسلاك النحاسية.

6 احتكاك إطارات السيارة مع الطريق.

» تـتحول طاقة الحركة إلى طاقة حرارية بسبب الاحتكاك.

7 تـشغيل السيارة اللعبة.

» تـتحول الطاقة الكيميائية في البطارية إلى طاقة كهربية لتشغيلها عن طريق التحكم عن بُعد.

8 وصول الطاقة الضوئية إلى الأشجار.

» تـتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية تـختزن في صورة مواد سكرية.

ما أهمية كل من؟

1	عربة الفضاء كيريوسيتي	استكشاف كوكب المريخ.
2	المصباح الكهربي	الإضاءة.
3	المروحة الكهربية	التهوية.
4	الجرس اليدوي أو الكهربي	التنبيه.
5	الجيتار أو البيانو	إصدار النغمات.
6	الأفران	تسخين وطهي الطعام.
7	السيارات اللعبة	التسلية.
8	الأسلاك الكهربية	نقل الطاقة الكهربية.
9	مجفف الشعر	تجفيف الشعر عن طريق الهواء الساخن (الحرارة).
10	سلاسل صور الطاقة	فهم الطاقة المستخدمة في تشغيل الأجهزة.
11	الألواح الشمسية	تمتص الطاقة الضوئية القادمة من الشمس وتحولها إلى طاقة كهربية.

تحولات الطاقة:

1. **المصباح الكهربي:** يحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية، وطاقة حرارية.
2. **المصباح اليدوي:** يحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة ضوئية، وطاقة حرارية.
3. **الجرس الكهربي:** يحول الطاقة الكهربية إلى طاقة صوتية.
4. **الفرن الكهربي:** يحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية.
5. **فرن الغاز:** يحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة حرارية.
6. **السيارة اللعبة:** تحول الطاقة الوضع إلى طاقة حركة.
7. **الراديو:** يحول الطاقة الكهربية إلى طاقة صوتية، وطاقة حرارية.
8. **المروحة الكهربية:** تحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حركية، وطاقة حرارية.
9. **مجفف الشعر:** يحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية، وطاقة حركية، وطاقة صوتية.
10. **الهاتف المحمول:** يحول الطاقة الكهربية إلى طاقة صوتية، وطاقة ضوئية، وطاقة حرارية.
11. **ساعة بالبطارية:** تحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة حركية، وطاقة حرارية.
12. **الغسالة الكهربية:** تحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حركية، وطاقة صوتية، وطاقة حرارية.

تابع تحولات الطاقة:

13 **المدفأة الكهربية:** تحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية، وطاقة ضوئية.

14 **السيارة الحقيقية:** تحول الطاقة الكيميائية (الوقود) إلى طاقة حركية، وطاقة صوتية، وطاقة كهربية، وطاقة حرارية.

15 **موزع الصابون:** يحول طاقة الوضع إلى طاقة حركية.

16 **السخان الشمسي:** يحول الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية.

17 **عربة استكشاف الوقود (كيريوسيتي):** تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية، وطاقة حركية، وطاقة حرارية.

تلخيص المفهوم:

1 الطاقة هي القدرة على بذل شغل.

2 للطاقة صور متعددة، مثل:
- الطاقة الكهربية.
- الطاقة الحرارية.
- الطاقة الضوئية.
- الطاقة الصوتية.

3 تتحول الطاقة من صورة إلى صورة أخرى.

4 تحتاج الألعاب إلى طاقة كي تقوم بوظائفها، مثل:
- الدوران.
- تحريك الأذرع.
- تشغيل الكاميرات.

5 مصدر الطاقة للألعاب هو البطارية.

6 تم الاعتماد في كل هذه البعثات على مركبات الفضاء والروبوتات.

7 من أشهر الروبوتات على سطح كوكب المريخ: » عربة استكشاف المريخ «كيريوسيتي».

8 مصادر الطاقة في عربة استكشاف المريخ: » البطاريات طويلة الأمد. » الألواح الشمسية.

9 عربة استكشاف المريخ (كيريوسيتي)» تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية، ثم إلى حركية وحرارية.

10 تنتج أغلب صور الطاقة التي نستخدمها من الشمس.

11 المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض هو الشمس.

12 تكون الفحم بسبب دفن الأشجار الضخمة منذ ملايين السنين بعيدًا عن الأرض.

13 تصل الكهرباء إلى المنازل من خلال أسلاك كهربية مصنوعة من النحاس.

14 يمكن توليد الطاقة في محطات توليد الكهرباء عن طريق حرق الفحم أو الغاز الطبيعي.

15 تتساوى الطاقة الداخلة لأي جهاز مع مجموع الطاقات الخارجة تبعًا «لقانون بقاء الطاقة».

16 تنتقل الطاقة من الشمس إلى الهاتف المحمول عن طريق الألواح الشمسية.

تدريبات التأسيس السليم على المفهوم الأول

1 اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

(1) مصدر الطاقة في عربة استكشاف الفضاء (كيريوسيتي) هو ....

(أ) بطاريات قصيرة الأمد (ب) القابس

(ج) الألواح الشمسية (ج) الأسلاك الكهربية

(2) تستخدم عربة الفضاء (كيريوسيتي) في استكشاف كوكب ....

(أ) الأرض (ب) المشترى (ج) عطارد (د) المريخ

(3) الطاقة المهدرة أثناء تشغيل مجفف الشعر هي الطاقة ....

(أ) الضوئية (ب) الصوتية (ج) الحرارية (د) الكهربية

(4) كل ما يلي من مخرجات الطاقة في الهاتف المحمول، ما عدا الطاقة ....

(أ) الصوتية (ب) الضوئية (ج) الحركية (د) الكيميائية

(5) تبعد المسافة بين كوكب الأرض والمريخ ما يقرب من .... مليون كيلو متر.

(أ) 45 (ب) 72 (ج) 54 (د) 39

(6) الطاقة الداخلة للجسم عند ممارسة الرياضة هي الطاقة ....

(أ) الحرارية (ب) الكيميائية (ج) الكهربية (د) الحركية

(7) الطاقة المفيدة في عمل الفرن الكهربي هي الطاقة ....

(أ) الصوتية (ب) الحرارية (ج) الحركية (د) الضوئية

(8) الطاقة التي لا تساعد الجهاز على أداء وظيفته هي طاقة ....

(أ) مفيدة (ب) مفقودة (ج) فائقة (د) حركية

(9) مدخلات الطاقة في الجرس اليدوي هي الطاقة ....

(أ) الصوتية (ب) الحركية (ج) الحرارية (د) الكهربية

(10) احتكاك إطارات السيارة مع الطريق تنتج عنها طاقة ....

(أ) كيميائية (ب) حركية (ج) حرارية (د) وضع

(11) الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم، يمثل قانون ....

(أ) بقاء الكتلة (ب) بقاء الشغل (ج) بقاء الطاقة (د) الطبيعة

2 ضع علامة (✓) أو (X) أمام كل عبارة مما يلي:

(أ) الطاقة الداخلة في عمل التيليفزيون هي الطاقة الصوتية، والطاقة الضوئية. (   )
(ب) القوة هي القدرة على بذل شغل أو إحداث تغيير. (   )
(ج) تحول عربة الفضاء (كيريوسيتي) الطاقة الكهربية إلى طاقة شمسية. (   )
(د) تتحول الطاقة من صورة إلى صورة أخرى. (   )
(هـ) أغلب صور الطاقة التي نستخدمها أصلها الكهرباء. (   )
(و) مصدر الطاقة في الألعاب هو الأسلاك الكهربية. (   )
(ز) البعثات التي تم إرسالها إلى كوكب المريخ لم تضم أشخاصًا. (   )
(ح) تخزن البطارية بداخلها طاقة كهربية. (   )
(ط) الطاقة الداخلة لأي جهاز أقل من الطاقة الخارجة منه. (   )
(ي) تصل الكهرباء إلى المنازل من محطات توليد الكهرباء. (   )

3 اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي:

(أ) عربة تستخدم في استكشاف كوكب المريخ. (..............................)
(ب) مخطط يوضح مسار انتقال الطاقة. (..............................)
(ج) الطاقة غير المفيدة الناتجة عند تشغيل الأجهزة. (..............................)
(د) مجموعة خلايا تمتص الطاقة الضوئية من الشمس. (..............................)
(هـ) الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم. (..............................)
(و) أداة تحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية. (..............................)
(ز) الطاقة الناتجة من حرق الفحم والخشب والورق. (..............................)
(ح) نوع الطاقة المختزنة في الطعام والبطاريات. (..............................)
(ط) الطاقة الناتجة التي تساعد الجهاز على أداء وظيفته. (..............................)
(ي) تعتبر مصادر طاقة بالنسبة لعربة الفضاء كيريوسيتي. (..............................)
(ك) الطاقة المهدرة في حالة استخدام المصباح الكهربي. (..............................)

4 أكمل ما يلي:

(أ) تقوم .... بتحويل الطاقة الضوئية من الشمس إلى طاقة كهربية.

(ب) قانون بقاء الطاقة ينص على أن ....

(ج) في بداية تشغيل الألعاب تتحول الطاقة الكيميائية المختزنة في .... إلى طاقة ....

(د) الهاتف المحمول يحول الطاقة .... إلى طاقة ....، و ....، و ....

(هـ) أرسل الإنسان العديد من .... إلى المريخ ولم تضم ....

(و) يمكن توليد الطاقة الكهربية من محطات .... من خلال حرق ....، و ....

(ز) تتسرب معظم الطاقة المفقودة في صورة .... أو ....

(ح) المدفأة الكهربية تحول من طاقة .... إلى طاقة ....

(ط) عند تناول الطعام يحصل الجسم على الطاقة .... الموجودة في الطعام.

(ي) تساعدنا .... على فهم الطاقة المستخدمة في تشغيل الأجهزة.

5 اذكر أهمية كل من:

(أ) سلاسل صور الطاقة ◀ ....

(ب) مجفف الشعر ◀ ....

(ج) الألواح الشمسية ◀ ....

(د) عربة الفضاء (كيريوسيتي) ◀ ....

(هـ) الطاقة الكهربية بالنسبة للأجهزة ◀ ....

6 بم تفسر؟

(أ) يبدو صوت مجفف الشعر كأنه طاقة مفقودة.

◀ ....

(ب) تحتاج مركبة الفضاء فترة طويلة للوصول إلى سطح كوكب المريخ.

◀ ....

(ج) أسلاك الكهرباء النحاسية ذات أهمية كبيرة.

◀ ....

7 أجب عما يلي:

(أ) اذكر تحولات الطاقة في السخان الشمسي.

◄ ....

(ب) اذكر بعض صور الطاقة المتعددة.

◄ ....

(ج) **ماذا يحدث عند:** نفاد شحن البطاريات في ألعاب الأطفال؟

(1) ....

(2) ....

(د) **ماذا يحدث عند:** التقريب من مصباح مضيء؟

◄ ....

(هـ) ما أشهر الروبوتات على سطح كوكب المريخ؟

◄ ....

(و) كيف تصل الكهرباء إلى المنازل؟

◄ ....

(ز) ما مصادر الطاقة في عربة استكشاف كوكب المريخ؟

(1) ....

(2) ....

(ح) كيف تكون الفحم؟

◄ ....

(ط) ما المصدر الرئيسي للطاقة والحرارة على سطح الأرض؟

◄ ....

(ي) **ما المقصود بـ** «سلسلة صور الطاقة»؟

◄ ....

(ك) اذكر تحولات الطاقة في الألواح الشمسية.

◄ ....

اختبار المفهوم الأول «الوحدة الثالثة»

(السؤال الأول) (أ) ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارة التالية:

- تساهم التكنولوجيا في الاستفادة من الطاقة الشمسية. (   )

(ب) **اكتب أهمية واحدة لكل من:**

(1) سلاسل صور الطاقة.

 ....

....

(2) عربة الفضاء كيريوسيتي.

 ....

....

(3) الألواح الشمسية.

 ....

....

(4) المصباح الكهربي.

 ....

....

(السؤال الثاني) (أ) أكمل ما يلي:

- المسافة بين كوكب المريخ وكوكب الأرض تصل إلى .... مليون كيلو متر.

(ب) **اكتب المصطلح العلمي:**

(1) طاقة تساعد الجهاز على أداء وظيفته الأساسية. (....................)

(2) الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم. (....................)

(3) بطاريات لا تفيد في عمل عربة الفضاء كيريوسيتي. (....................)

(4) الطاقة غير المفيدة الناتجة من تشغيل الأجهزة. (....................)

(السؤال الثالث) (أ) صوب ما تحته خط:

- تحتاج عربة الفضاء كيريوسيتي مدة ثمانية أشهر للوصول إلى المريخ. (..........................)

(ب) ماذا يحدث عند؟

(1) تناول الإنسان للطعام.

◄ ....

(2) تقريب اليد أسفل مصباح كهربي مضيء لفترة.

◄ ....

(3) احتكاك إطارات السيارات مع الطريق.

◄ ....

(4) تشغيل المصباح الكهربي.

◄ ....

(السؤال الرابع) (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

- تستخدم الروبوتات في بعثات استكشاف المريخ ....

(1) النفط (2) الفحم (3) الطاقة الشمسية (4) الغاز الطبيعي

(ب) أجب عما يلي:

(1) ما مصادر الطاقة في عربة استكشاف كوكب المريخ (كيريوسيتي)؟

(أ) .... (ب) ....

(2) اذكر تحولات الطاقة أثناء تشغيل مجفف الشعر.

◄ ....

(3) اذكر أمثلة للوظائف التي تقوم بها ألعاب الأطفال.

(أ) .... (ب) .... (ج) ....

(4) بم تفسر: تعتبر الطاقة الحرارية الناتجة من المصباح الكهربي طاقة مهدرة؟

◄ ....

مراجعة على المفهوم الثاني (الوحدة الثالثة)

المفاهيم والمصطلحات العلمية:

	المصطلح العلمي	التعريف
1	الوقود	هو أي مادة تنتج طاقة حرارية عند حرقها.
2	الوقود الحيوي	هو وقود يرجع أصله إلى النباتات التي يمكن زراعتها.
3	الوقود الحفري	هو وقود ينتج من تحلل بقايا الكائنات الميتة (حيوانية أو نباتية) في باطن الأرض منذ ملايين السنين.
4	الفحم	هو وقود ينتج من تحلل بقايا النباتات الجافة التي غطتها مئات الأمتار من الطين والصخور.
5	النفط والغاز الطبيعي	وقود ينتج من تحلل بقايا الحيوانات البحرية القديمة التي دُفنت سريعًا بعد موتها بعيدًا عن سطح الأرض.
6	البنزين	هو وقود سائل مشتق من النفط يختزن طاقة كيميائية تستخدم في تحريك السيارات.
7	مصادر الطاقة المتجددة	هي موارد طبيعية تتجدد بعد وقت قصير من استخدامها.
8	مصادر الطاقة غير المتجددة	هي موارد طبيعية تستهلك بمُعدل أسرع من إمكانية تجددها.
9	الضباب الدخاني	هو خليط من جسيمات صغيرة جدًّا من الغازات تدخل الرئتين أثناء التنفس وتسبب تهيج العيون وتلف الجهاز التنفسي.
10	الأمطار الحمضية	هي أمطار تنتج من اتحاد غاز ثاني أكسيد الكربون مع بخار الماء الموجود في الهواء.
11	الاحتباس الحراري	هي ظاهرة تحدث بسبب زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء، وينتج عنها ارتفاع درجة حرارة الأرض.

التعليلات المهمة:

1 الفحم والنفط من أنواع الوقود الحفري.

» لأن كلًّا منهما تكوَّن منذ القِدم، ويستخرج من باطن الأرض.

2 للوقود الحفري أهمية كبرى.

» لأنه يستخدم في تدفئة المنازل، ويستخدم في تزويد السيارات بالغاز.

3 تحتاج السيارات إلى الوقود.

»لكي تعمل وتتحرك.

4 يعتبر البنزين أكثر أنواع الوقود الحفري استخدامًا.

»لأن البنزين وقود سائل قابل للاحتراق، وسهل النقل والتوزيع على محطات الوقود.

5 يسعى العلماء لتصميم سيارات حديثة تعمل بالطاقة الشمسية.

»لأن الطاقة الشمسية من مصادر الطاقة النظيفة غير الملوثة للبيئة.

6 يعتبر الوقود الحيوي وقودًا متجددًا.

»لأنه يتجدد باستمرار مع نمو النباتات بمعدل أسرع من استهلاكه.

7 قد ينفد الوقود الحيوي على الرغم من أنه وقود متجدد.

»بسبب الإسراف في استخدامه؛ لذلك يجب علينا ترشيد استهلاكه.

8 يعتبر الوقود الحفري وقودًا غير متجدد.

»لأنه لا يمكن تجديده بسهولة؛ حيث يستهلك بمُعدل أسرع من تكونه مما قد يؤدي إلى نفاده.

9 يجب علينا ترشيد استخدام الوقود المتجدد.

»حتى لا ينفد.

10 خطورة قطع الأشجار باستمرار وبشكل سريع كمصدر للطاقة.

»لأن قطع الأشجار بشكل سريع ومتكرر يؤدي إلى: إزالة الغابات مما يسبب حدوث آثار سلبية على البيئة.

11 تحلل بقايا الكائنات النباتية والحيوانية إلى وقود حفري.

» بسبب حرارة الأرض، والضغط في باطن الأرض.

12 يعتبر الماء من مصادر الطاقة المتجددة.

»لأن الماء يتجدد بعد وقت قصير من استخدامه.

13 يعتبر النفط من مصادر الطاقة غير المتجددة.

»لأنه يستهلك بمُعدل أسرع من إمكانية تجدده.

تابع التعليلات المهمة:

14 **الماء والنفط مصدران مختلفان للطاقة.**

» لأن الماء من مصادر الطاقة المتجددة، بينما النفط من مصادر الطاقة غير المتجددة.

15 **يجب علينا ترشيد استهلاك الماء.**

» لأن الماء من مصادر الطاقة المتجددة النظيفة التي قد لا نستطيع تعويضها بسرعة وبالقدر الذي نحتاج إليه.

16 **يجب ترشيد استهلاك النفط.**

» لأن النفط من الموارد غير المتجددة والذي قد ينفد بالاستهلاك.

17 **بدأ الاهتمام باستخدام مصادر الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء.**

» لأن مصادر الطاقة غير المتجددة -مثل الوقود الحفري- ما زالت تحتاج إلى البحث والتطوير.

18 **الماء والنفط لا يختلطان.**

» لأن التركيب الكيميائي للماء يختلف عن التركيب الكيميائي للنفط.

19 **يصعب علينا المعيشة بدون كهرباء.**

» لأن الكهرباء تدخل في تشغيل معظم الأجهزة المنزلية وتشغيل آلات وماكينات المصانع.

20 **يجب علينا معرفة كمية الكهرباء التي نستهلكها.**

» لكي تساعد على ترشيد استهلاك مصادر الطاقة.

21 **يجب غلق المصابيح الكهربية في الغرفة عند الخروج منها.**

» لترشيد استهلاك الكهرباء.

22 **تبذل الدولة جهودًا كبيرة لتقليل نسبة الضباب الدخاني.**

» للتقليل من نسبة تلوث الهواء وحماية الناس من أضراره.

23 **حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري.**

» لارتفاع نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء؛ مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض.

24 **يجب علينا الحفاظ على الماء من التلوث.**

» لأننا لا نستطيع تعويضه بسرعة بالقدر الذي نحتاج إليه.

25 **زيادة التلوث في المدن الكبيرة.**

» بسبب حرق الوقود.

» بسبب استخدام المبيدات الحشرية في المزارع.

بسبب استخدام المواد الكيميائية في المصانع.

تابع التعليلات المهمة:

26 يفضل المشي أو ركوب الدراجات بدلًا من قيادة السيارات.

- للحفاظ على الوقود الحفري وترشيد استهلاكه.

27 يفضل استبدال الوقود الحفري بمصادر طاقة متجددة.

- لأن مصادر الطاقة المتجددة تتجدد باستمرار؛ وبالتالي نحافظ على الوقود الحفري ولا تتسبب في ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض.

ماذا يحدث عند؟

1 عدم توافر وقود للسيارات.

- لا تتحرك السيارات.

2 قطع الأشجار بشكل سريع ومتكرر.

- يؤدي ذلك إلى إزالة الغابات مما يسبب آثارًا سلبية على البيئة.

3 زيادة الاعتماد على مصادر الطاقة غير المتجددة.

- يؤدي ذلك إلى نفادها.

4 استمرار حرق الوقود للحصول على الطاقة.

- يؤدي ذلك إلى تلوث الهواء.

5 كثرة استخدام المبيدات الحشرية في المزارع.

- يؤدي ذلك إلى تلوث الماء والهواء.

6 الإسراف في استخدام المواد الكيميائية في المصانع.

- يسبب تلوث الهواء وتلوث مصادر المياه والتربة.

7 كثرة التعرض لعوادم السيارات ودخان المصانع والضباب الدخاني.

يؤدي ذلك إلى:
- تهيج العيون.
- تهيج الرئتين أو تلف الجهاز التنفسي.

8 اتحاد غاز ثاني أكسيد الكربون مع قطرات الماء الموجودة في الهواء.

- تتكون الأمطار الحمضية.

9 زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء.

- تحدث ظاهرة الاحتباس الحراري وارتفاع درجة حرارة الأرض.

10 دفن بقايا النباتات في الأرض مدة طويلة.

- يتكون الفحم.

تلخيص المفهوم:

1 المصدر الرئيسي لمعظم الطاقات على سطح الأرض هو الشمس.

2 من أمثلة الوقود: » البنزين. » النفط. » الغاز الطبيعي.

3 مصدر الوقود الذي نستخدمه يوميًّا هو: الوقود الحفري.

4 يصنف الوقود حسب طريقة تكوينه إلى: » وقود حيوي. » وقود حفري.

5 من أمثلة الوقود الحيوي: » الخشب. » الفحم النباتي. » الأعشاب ونبات الذرة.

6 تصنف مصادر الطاقة إلى: » مصادر طاقة متجددة. » مصادر طاقة غير متجددة.

7 من أمثلة مصادر الطاقة المتجددة: » الشمس. » الماء. » الرياح.

8 من أمثلة مصادر الطاقة غير المتجددة: » النفط. » الفحم. » الغاز الطبيعي.

9 معظم إنتاج الكهرباء في مصر: » النفط. » الغاز الطبيعي.

10 طرق ترشيد استهلاك الكهرباء: » (1) غلق مصابيح الغرفة عند الخروج منها.
» (2) فصل الكهرباء عن الأجهزة بعد نهاية استخدامها.
» (3) تخصيص أوقات منتظمة نفصل فيها الكهرباء.

11 من أهم أنواع الوقود شائعة الاستخدام في محطات توليد الكهرباء:
» الفحم. » النفط. » الغاز الطبيعي.

12 حرق الوقود ينتج عنه طاقة حرارية.

13 المولدات الكهربية تحول طاقة الحركة إلى طاقة كهربية.

14 تنتقل الطاقة الكهربية إلى المنازل عن طريق الأسلاك الكهربية.

15 أسباب حدوث مشكلات التلوث حول العالم:
» تلبية احتياجات السكان. » الأنشطة الزراعية والصناعية المتزايدة.

16 أسباب زيادة التلوث في المدن الكبيرة:
» حرق الوقود. » المبيدات الحشرية. » المواد الكيميائية.

17 مظاهر التلوث البيئي في المدن الكبيرة:
» عوادم السيارات. » دخان المصانع. » الضباب الدخاني.

18 أضرار ظاهرة الضباب الدخاني وعوادم السيارات:
» تهيج العيون. » تهيج الرئتين. » تلف الجهاز التنفسي.

تابع تلخيص المفهوم:

26 أضرار زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون في الهواء:
» الأمطار الحمضية. » ظاهرة الاحتباس الحراري.

20 أضرار الأمطار الحمضية: » موت الأشجار. » ذوبان الصخور.
» تغيير الطبيعة الكيميائية لكل من البحيرات والتربة.

21 أضرار ظاهرة الاحتباس الحراري: » ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض ببطء.

22 الحل الوحيد لوقف الأمطار الحمضية وظاهرة الاحتباس الحراري: » ترشيد استهلاك الطاقة.

23 أهمية ترشيد استهلاك الطاقة: » التقليل من التلوث.
» الحفاظ على الوقود الحفري غير المتجدد. » الحفاظ على كوكب الأرض من التلوث.

24 طرق الحفاظ على الوقود الحفري: » المشي أو ركوب الدراجات بدلًا من قيادة السيارات.
» إطفاء المصابيح في حالة عدم التواجد في الغرفة.
» استبدال الوقود الحفري بمصادر طاقة متجددة، مثل:
» الماء. » الرياح. » الطاقة الشمسية.

25 عيوب استخدام مصادر الطاقة المتجددة: » تكلفتها أكثر من الوقود الحفري.

26 من المصادر الأخرى للطاقة المتجددة: » الفحم النباتي: نحصل عليه من الأشجار.
» الزيت النباتي: يستخرج من بذور النباتات.
» الكحول الإيثيلي (الإيثانول): يستخرج من قصب السكر أو نبات الذرة.

27 من المصادر الأخرى للطاقة غير المتجددة: » الكيروسين: يستخرج من زيت البترول الخام.

28 يختزن الوقود الحفري طاقة كيميائية يعود أصلها إلى الشمس.

29 يدخل الوقود الحفري في مجالات عديدة، منها: » التدفئة. » النقل.
» الصناعة. » الكهرباء.

ما أهمية كل من؟

1	الوقود	مصدر من مصادر الطاقة التي نحتاج إليها يوميًا.
2	الوقود الحفري	• يدخل في تدفئة المنازل. • يزود السيارات بالغاز.
3	الخشب	يصنع منه الفحم النباتي ويدخل في تدفئة المنازل.
4	الفحم	يستخدم في شواء الطعام.

تابع ما أهمية كل من؟

5 الغاز الطبيعي	يستخدم في طهي وتسخين الطعام.
6 ترشيد استهلاك الطاقة	• تقليل التلوث على كوكب الأرض. • الحفاظ على الوقود الحفري.

مقارنات مهمة:

1 مقارنة بين الوقود الحيوي، والوقود الحفري:

الوقود الحيوي	وجه المقارنة	الوقود الحفري
وقود ينتج من الكائنات الحية التي يمكن زراعتها.	المفهوم	وقود ينتج من تحلل بقايا الكائنات الحية (حيوانية أو نباتية) والتي عاشت على سطح الأرض منذ ملايين السنين.
الخشب - الفحم النباتي - العشب - الذرة	الأمثلة	الفحم - النفط - البنزين - الغاز الطبيعي
مصدر طاقة متجدد؛ حيث يتجدد باستمرار مع نمو النباتات.	مصدر الطاقة	مصدر طاقة غير متجدد؛ حيث لا يتجدد بسهولة وقد ينفد بالاستهلاك.



2 مقارنة بين النفط، والماء:

النفط	وجه المقارنة	الماء
مادة طبيعية تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجددها.	المفهوم	مادة طبيعية تتجدد بعد وقت قصير من استخدامها.
مصدر طاقة غير متجدد.	مصدر الطاقة	مصدر طاقة متجدد.
▪ استخدام وسائل النقل العام. ▪ تقليل استخدام السيارات الخاصة.	طريقة ترشيد الاستهلاك	▪ الحفاظ على الماء من التلوث. ▪ استخدام وسائل الري الحديثة. ▪ زراعة النباتات التي لا تحتاج إلى ري بكميات كبيرة.




تدريبات التأسيس السليم على المفهوم الثاني

1 اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

(1) يستخدم .... في تشغيل السيارات والقطارات والشاحنات.

(أ) الفحم (ب) الخشب (ج) البنزين (د) الزيت النباتي

(2) .... مادة ينتج عن حرقها طاقة حرارية.

(أ) الطاقة (ب) الوقود (ج) الماء (د) الرياح

(3) جميع ما يلي صور الوقود الحيوي، ما عدا ....

(أ) الخشب (ب) الأعشاب (ج) الذرة (د) الفحم

(4) ينتج .... من تحلل بقايا كائنات ماتت منذ ملايين السنين.

(أ) الوقود الحفري (ب) الوقود الحيوي (ج) الفحم النباتي (د) الكحول الإيثيلي

(5) المولدات الكهربية تحول من طاقة .... إلى طاقة ....

(أ) كهربية - حركية (ب) حركية - وضع (ج) حركية - كهربية (د) وضع - كهربية

(6) يسبب .... تهيج العيون والرئتين.

(أ) موت الأشجار (ب) الضباب الدخاني (ج) تلوث الماء (د) الاحتباس الحراري

(7) كل ما يلي من أنواع الوقود الحفري، ما عدا ....

(أ) الفحم (ب) النفط (ج) الغاز الطبيعي (د) الفحم النباتي

(8) قطع الأشجار بشكل سريع ومتكرر يؤدي إلى ....

(أ) الأمطار الحمضية (ب) إزالة الغابات (ج) الضباب الدخاني (د) الاحتباس الحراري

(9) مصدر الطاقة المتجدد فيما يلي هو ....

(أ) النفط (ب) الفحم (ج) الطاقة الشمسية (د) الغاز الطبيعي

(10) يستخدم الماء في توليد الطاقة ....

(أ) الضوئية (ب) الصوتية (ج) الحركية (د) الكهرومائية

(11) تنتقل الطاقة الكهربية إلى المنازل عن طريق ....

(أ) البطاريات (ب) الأسلاك الكهربية (ج) القابس (د) التوربينات

2 أكمل ما يلي:

(أ) من أكثر أنواع الوقود استهلاكًا في السيارات هو ....

(ب) من أمثلة مصادر الطاقة المتجددة ....، و ....، و ....

(ج) تصنف مصادر توليد الكهرباء إلى مصادر ....، ومصادر ....

(د) من أكثر أنواع الوقود الشائع الاستخدام في محطات الكهرباء ....، و ....

(هـ) يسبب الضباب الدخاني إصابة الأشخاص بـ.............................، و ....

(و) ينتج عن زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون ....، و ....

3 ضع علامة (✓) أو (X) أمام كل عبارة مما يلي:

(أ) يعتبر القمر المصدر الرئيسي للضوء على الأرض. ( )

(ب) ينتج النفط والغاز الطبيعي من تحلل بقايا الكائنات الحية. ( )

(ج) يستخدم الخشب في تدفئة المنازل كوقود. ( )

(د) طاقة الرياح طاقة نظيفة غير ملوثة للبيئة. ( )

(هـ) النفط والشمس والفحم من مصادر الطاقة غير المتجددة. ( )

(و) يفضل تقليل استخدام السيارات الخاصة. ( )

(ز) ليس من الضروري معرفة كمية الطاقة الكهربية التي نستهلكها. ( )

4 اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي:

(أ) وقود سائل مشتق من النفط يختزن طاقة كيميائية. (.............................)

(ب) موارد طبيعية تتجدد بعد وقت قصير من استخدامها. (.............................)

(ج) خليط من جسيمات صغيرة تضر الجهاز التنفسي. (.............................)

(د) أمطار تنتج من تفاعل غاز ثاني أكسيد الكربون مع بخار الماء. (.............................)

(هـ) وقود ينتج من تحلل بقايا النباتات الجافة. (.............................)

(و) موارد طبيعية تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجددها. (.............................)

(ز) ظاهرة تحدث بسبب زيادة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء. (.............................)

5 أكمل العبارات التالية مما بين القوسين:

(أ) .... من أنواع الوقود الحفري. (الفحم - الماء)

(ب) .... وقود سائل يستخرج من قصب السكر أو الذرة. (الإيثانول - الزيت النباتي)

(ج) الغاز الطبيعي من مصادر الطاقة .... (المتجددة - غير المتجددة)

(د) يستهلك الوقود .... بشكل أسرع من معدل تكوينه. (الحيوي - الحفري)

(هـ) يستخرج الزيت النباتي من .... النباتات. (أوراق - بذور)

(و) يمكننا الحفاظ على الوقود الحفري باستخدام .... (السيارات - الدراجات)

(ز) يستخدم الوقود في .... (التهوية - التدفئة)

(ح) تسبب .... ارتفاع درجة حرارة الأرض. (الأمطار الحمضية - الاحتباس الحراري)

(ط) الغاز الذي يسبب الأمطار الحمضية هو غاز .... (الأكسجين - ثاني أكسيد الكربون)

6 بم تفسر؟

(أ) حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري.

◂ ....

(ب) تكون الأمطار الحمضية.

◂ ....

(ج) زيادة تلوث الهواء في المدن.

◂ ....

7 ماذا يحدث عند؟

(أ) كثرة استخدام المبيدات الحشرية والمواد الكيميائية.

◂ ....

(ب) زيادة التعرض لعوادم السيارات ودخان المصانع.

◂ ....

(ج) دفن بقايا كائنات بحرية في الأرض لملايين السنين.

◂ ....

8 أجب عما يلي:

(أ) اذكر أهمية كل من:

(1) الخشب ◄ ....

(2) الفحم ◄ ....

(3) البنزين ◄ ....

(4) الغاز الطبيعي ◄ ....

(ب) ما المقصود بكل من؟

(1) الوقود ◄ ....

(2) الوقود الحفري ◄ ....

(3) الوقود الحيوي ◄ ....

(ج) اذكر مراحل تكوين النفط على مدى ملايين السنين.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(4) ....

(د) ما هي مراحل تكوين الوقود الحفري؟

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(4) ....

(هـ) اذكر ثلاثة من طرق ترشيد استهلاك الكهرباء.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(و) وضح بمخطط ملخص تحولات الطاقة في محطات توليد الكهرباء.

 ....

....

(ز) اذكر ثلاثة أسباب للتلوث في المدن الكبرى.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(ح) اذكر اثنين من مظاهر التلوث البيئي في المدن.

(1) ....

(2) ....

(ط) ما الأضرار الناتجة عن عوادم السيارات ودخان المصانع؟

 ....

(ي) ما أهمية ترشيد استهلاك الطاقة؟

 ....

....

(ك) اذكر أضرار كل من:

(1) الأمطار الحمضية ◂ ....

(2) الاحتباس الحراري ◂ ....

(ل) ما الحل لوقف الأمطار الحمضية وظاهرة الاحتباس الحراري؟

 ....

(م) ما أضرار زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء؟

(1) ....

(2) ....

(ن) ما عيوب استخدام مصادر الطاقة المتجددة؟

 ....

اختبار المفهوم الثاني «الوحدة الثالثة»

(السؤال الأول) (أ) ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارة التالية:

- المشي أو ركوب الدراجات يساعد في الحفاظ على الوقود الحفري. ( )

(ب) **اكتب المصطلح العلمي:**

(1) مادة ينتج عن حرقها طاقة حرارية. (..............................)

(2) ظاهرة تسبب تهيج العيون والرئتين. (..............................)

(3) وقود ينتج من تحلل بقايا النباتات والحيوانات منذ ملايين السنين. (..............................)

(4) أمطار تنتج من تفاعل غاز ثاني أكسيد الكربون مع بخار الماء. (..............................)

(السؤال الثاني)(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

- مصدر طاقة لا يتأثر بكمية استهلاكه هو ....

(أ) النفط (ب) الفحم (ج) الشمس (د) الغاز الطبيعي

(ب) **أجب عما يلي:**

(1) **بم تفسر:** يجب علينا ترشيد استهلاك الوقود المتجدد؟

....

(2) **ما المقصود بـ** «الوقود الحيوي»؟

....

(3) اذكر تحولات الطاقة في المولدات الكهربية.

....

(4) ما أسباب زيادة التلوث في المدن الكبرى؟

(أ) ....

(ب) ....

(ج) ....

(السؤال الثالث) (أ) أكمل ما يلي:

- معظم إنـتاج الكهرباء في مصر من ....، و..............................

(ب) **ماذا يحدث عند؟**

(1) قطع الأشجار بشكل متكرر وسريع.

 ....

(2) زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء.

 ....

(3) دفن بقايا الكائنات الحية في الأرض لفترة زمنية طويلة.

 ....

(4) كثرة حرق الوقود للحصول على الطاقة.

 ....

(السؤال الرابع) (أ) أكمل مما بين القوسين:

- من أمثلة الوقود الحفري .... (الطاقة الشمسية - الفحم)

(ب) **أجب عما يلي:**

(1) ما أضرار ظاهرة الاحتباس الحراري؟

 ....

(2) اذكر اثنتين من طرق الحفاظ على الوقود الحفري.

(أ) .... (ب) ....

(3) ما المجالات التي يستخدم فيها الوقود الحفري؟

 ....

(4) اذكر اثنتين من طرق ترشيد استهلاك الكهرباء.

(أ) .... (ب) ....

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (1)

1 اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

(1) تعتبر .... غير مضمونة عندما تهب الرياح.

(أ) طاقة حركة المياه (ب) طاقة حركة الهواء

(ج) الطاقة الشمسية (د) طواحين المياه

(2) تساعد .... على تجميع وتركيز أشعة الشمس.

(أ) الصوب الزراعية (ب) المرايا المقعرة (ج) النوافذ الزجاجية (د) الطواحين الهوائية

(3) تستخدم .... في توليد الطاقة الكهربية.

(أ) طواحين الهواء القديمة (ب) الطاقة الضوئية

(ج) التوربينات الهوائية (د) طواحين الماء القديمة

(4) تمتص .... أشعة الشمس وتسخن المياه داخلها.

(أ) طواحين الماء (ب) طواحين الهواء (ج) الأنابيب السوداء (د) النوافذ الزجاجية

2 أكمل ما يلي:

(أ) معظم الطاقة التي نستخدمها على كوكب الأرض مصدرها ....

(ب) من أمثلة مصادر الطاقة المتجددة ....، و........................، و........................

(ج) تستخدم الألواح .... في إنارة مصابيح الشوارع بالمدينة.

(د) تتحرك شفرات طواحين الهواء فيتم طحن ....

(هـ) تعمل الطواحين القديمة بمصادر طاقة ....، و........................ التكاليف.

(و) يطلق على الطاقة الشمسية اسم .... أو ....

(ز) يمكن استخدام الطاقة الشمسية مباشرة في صورة مصدر للطاقة ....

(ح) تستخدم الطاقة الشمسية في زراعة ....، و........................ المنازل.

(ط) تستخدم السخانات الشمسية في .... المياه وتخزنها في ....

3 اكتب اسم الأداة حسب الأهمية التالية:

(أ) تمتص الأشعة وتسخن المياه داخلها. (..........................)

(ب) تجمع وتركز أشعة الشمس لتسخن الأواني. (..........................)

(ج) تلعب دورًا مهمًّا في زراعة المحاصيل التي تنمو في المناخ الدافئ. (..........................)

(د) تساعد على تدفئة المنازل نهارًا. (..........................)

4 ضع علامة (✓) أو (X) أمام كل عبارة مما يلي:

(أ) تحرك المياه شفرات الطواحين الهوائية. (   )

(ب) من مميزات طواحين الماء القديمة أنها مضمونة دائمًا. (   )

(ج) معظم الطاقة التي نستخدمها على الأرض مصدرها الفضاء. (   )

(د) تستخدم الألواح الشمسية في إنارة مصابيح الشوارع. (   )

(هـ) توربينات الهواء والماء الحديثة تساعد على توليد الكهرباء. (   )

5 أجب عما يلي:

(أ) اذكر مميزات طواحين الهواء والماء القديمة.

(1) ....

(2) ....

(ب) اذكر عيوب طواحين الهواء والماء القديمة.

(1) ....

(2) ....

(ج) ما الفرق بين الطواحين القديمة والتوربينات الحديثة من حيث (الطول - الفتحات - الاستخدام)؟

(1) الطواحين القديمة ◄ ....

....

(2) التوربينات الحديثة ◄ ....

....

تدريبات التأسيس السليم على الدرس (2)

1 اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

(1) يمكن توليد الطاقة .... عن طريق الرياح.

(أ) الحرارية (ب) الكيميائية (ج) الكهربية (د) الضوئية

(2) أداة تتكون من خلايا صغيرة لتوليد الكهرباء هي ....

(أ) الصوب الزراعية (ب) الألواح الشمسية (ج) المصابيح الكهربية (د) السخانات الشمسية

(3) تنتقل الكهرباء إلى مناطق الاستهلاك عن طريق .... الكهربية.

(أ) البطاريات (ب) الأجهزة (ج) المفاتيح (د) الأسلاك

(4) يحول .... الكهربي الطاقة من طاقة ميكانيكية إلى طاقة كهربية.

(أ) المحرك (ب) المولد (ج) المحول (د) المصباح

2 أكمل ما يلي:

(أ) تتسبب حركة التوربينات في دوران ....

(ب) تتكون الألواح الشمسية من العديد من ....

(ج) تدفئ .... الكرة الأرضية والهواء المحيط.

(د) مدخلات الطاقة في الألواح الشمسية هي الطاقة ....

(هـ) تستهلك المولدات الكهربية طاقة .... وتنتج طاقة ....

(و) الألواح الشمسية ذات أحجام .... فقد تكون .... أو .... جدًّا.

3 ضع علامة (✓) أو (X) أمام كل عبارة مما يلي:

(أ) يطلق على طاقة نور القمر الطاقة الإشعاعية. ( )

(ب) يفضل وضع التوربينات الهوائية داخل المدن الكبرى. ( )

(ج) يحول الموتور الكهربي الطاقة من طاقة حركية إلى طاقة كهربية. ( )

(د) تنتقل الكهرباء إلى المدن عن طريق كابلات من الألومنيوم. ( )

4 أجب ما يلي:

(أ) اذكر تحولات الطاقة في الألواح الشمسية.

◄ ....

(ب) وضح سلسلة صور الطاقة لأحد التوربينات الهوائية.

◄ ....

(ج) بم تفسر: يفضل وضع التوربينات الهوائية في الصحراء؟

◄ ....

(د) ما هي مجالات استخدام الكهرباء الناتجة من الألواح الشمسية؟

(1)..................... (2)..................... (3)..................... (4).....................

(هـ) ما النتائج المترتبة على: «اختلاف درجة حرارة الهواء»؟

◄ ....

(و) كيف تصل الكهرباء من التوربينات الهوائية إلى مناطق الاستهلاك؟

◄ ....

(ز) تختلف الألواح الشمسية في أحجامها. وضح ذلك مع ذكر مثال.

◄ ....

....

5 تأمل الشكلين المقابلين، ثم أكمل ما يلي:



(أ) اسم الجهاز ◄ ....

تركيب الجهاز ◄ ....

استخدامات الجهاز ◄ ....

تحولات الطاقة في الجهاز ◄ ....



(ب) اسم الشكل ◄ ....

استخدام الشكل ◄ ....

حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (5)

اختبار شهر مارس





مراجعة المفهوم 3.1 (الأجهزة والطاقة)

أولًا : أهم المصطلحات



المصطلح العلمي	التعريف
كيريوسيتي	عربة يتم التحكم فيها عن بعد وتستخدم لاستكشاف سطح كوكب المريخ .
الطاقة المستهلكة	الطاقة الداخلة لكي يعمل الجهاز .
الطاقة الناتجة	الطاقة الخارجة أثناء تشغيل الجهاز.
سلسلة صور الطاقة	مخطط يظهر مسار الطاقة وتحولاتها من الشمس وصولًا إلى الأجهزة المختلفة .
قانون بقاء الطاقة	الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكن تتحول من صورة إلى أخرى.
الطاقة المهدرة (المفقودة)	طاقة غير مستخدمة تنتج من الأجهزة ولا تساعدها على أداء وظيفتها .

ثانيًا : أهم التعليلات



علل	الإجابة
• تستغرق المركبة الفضائية فترة طويلة جدًّا للوصول إلى كوكب المريخ .	لأن المسافة بين كوكب الأرض والمريخ كبيرة للغاية .
• لا تعمل «كيريوسيتي » بالبطاريات العادية قصيرة الأمد .	لأنه لا يوجد بطاريات أو شاحن أو مقابس كهربية على سطح المريخ .
• الطاقة الحركية الناتجة عند تشغيل الخلاط الكهربي تعتبر طاقة مفيدة .	لأنها تساعد الجهاز على أداء وظيفته.
• يبدو صوت مجفف الشعر كأنه فقدان للطاقة .	لأنه لا يساهم في وظيفة الجهاز .
• تعتبر الطاقة الحرارية الناتجة من المصباح الكهربي طاقة مهدرة .	لأنها لا تساعد المصباح في القيام بوظيفته الأساسية .
• تعتبر الشمس هي مصدر الطاقة الرئيسي على سطح الأرض .	لأن أغلب صور الطاقة التي نستخدمها تنتج من الشمس .
• يحدث تحول للطاقة عند حرق الخشب .	لأن الطاقة الكيميائية داخل الخشب تتحول إلى طاقة حرارية وضوئية .
• يختزن الجسم طاقة بداخله .	لتحول الطاقة الكيميائية المختزنة بالطعام إلى طاقة حركة للقيام بالأنشطة المختلفة .

علل	الإجابـة
• عندما تدفع دواسات الدراجة بأرجلك تنتج طاقة حرارية .	بسبب احتكاك الإطارات بالأرض.
• تشعر بالحرارة عند تقريب يدك من المصباح الكهربي .	لأن المصباح الكهربي يحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية .
• الطاقة يمكن أن تتحول من صورة إلى أخرى ولكنها لا تفنى أبدًا .	لأن الطاقة الجديدة لا تستحدث من لا شيء والطاقة القديمة لا تختفي .



ثالثًا : ماذا يحدث عند ... ؟

ماذا يحدث عند ...؟	الإجابـة
• نفاد شحن البطاريات داخل الألعاب .	استبدالها ببطاريات جديدة .
• نفاد شحن بطارية هاتفك المحمول .	توصيل الهاتف بشاحن لإعادة شحنه .
• تناول الطعام .	تمد الطاقة الكيميائية الموجودة في الطعام الجسم بالطاقة .
• احتراق الفحم .	تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة حرارية وضوئية .
• تشغيل مجفف الشعر .	تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة صوتية وحرارية وحركية .
• تشغيل الهاتف المحمول .	تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية وصوتية .
• تشغيل السخان الكهربي .	تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية .
• تشغيل المكواة الكهربية .	تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية .
• تشغيل المصباح الكهربي .	تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية وحرارية .
• وضع اليد بالقرب من بعض مصابيح الإضاءة .	تشعر اليد بحرارة المصباح .
• دفع دواسات الدراجة بأرجلك .	تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة حركية .
• احتكاك إطارات الدراجة بالطريق .	تتحول طاقة الحركة في الدراجة إلى طاقة حرارية .



رابعًا : اذكر أهمية :

• كيريوسيتي .	استكشاف كوكب المريخ .
• سلاسل صور الطاقة .	تساعدنا على فهم الطاقة المستخدمة في تشغيل الأجهزة .
• مجفف الشعر .	تجفيف الشعر باستخدام الطاقة الحرارية .
• النحاس .	صناعة أسلاك الكهرباء .



خامسًا : مدخلات ومخرجات الطاقة

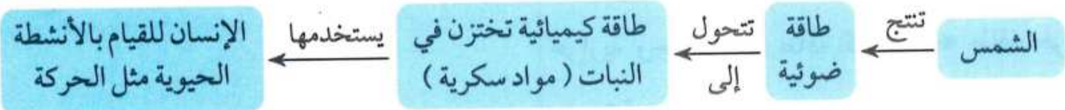
الجهاز	المدخلات	المخرجات
• عربة كيريوسيتي .	طاقة كهربية	طاقة حركية وحرارية
• المصباح اليدوي .	طاقة كيميائية	طاقة ضوئية وحرارية
• الجيتار .	طاقة حركة	طاقة صوتية
• الغسالة الكهربية .	طاقة كهربية	طاقة حركية وحرارية وصوتية

سادسًا : تحولات الطاقة في الأجهزة

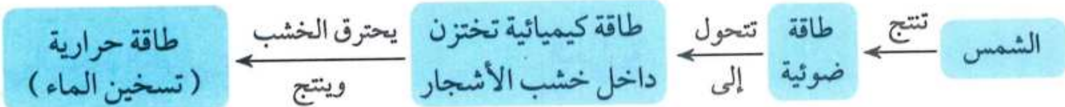
الجهاز	المدخلات	المخرجات	
		مفيدة	مفقودة
• المصباح الكهربي .	طاقة كهربية	طاقة ضوئية	طاقة حرارية
• الجرس اليدوي .	طاقة حركية	طاقة صوتية	طاقة حرارية
• مجفف الشعر .	طاقة كهربية	طاقة حرارية وحركية	طاقة صوتية
• الهاتف المحمول .	طاقة كهربية	طاقة ضوئية وصوتية	طاقة حرارية
• المروحة الكهربية .	طاقة كهربية	طاقة حركية	طاقة حرارية وصوتية
• الخلاط الكهربي .	طاقة كهربية	طاقة حركية	طاقة صوتية
• السخان الكهربي .	طاقة كهربية	طاقة حرارية	طاقة صوتية

سابعًا : سلاسل صور الطاقة

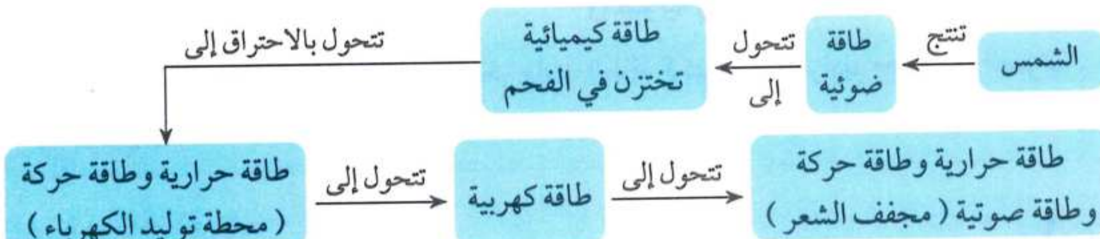
1 سلسلة انتقال الطاقة في عملية تناول الغذاء :



2 سلسلة انتقال الطاقة أثناء تسخين إناء به ماء على النار :



3 سلسلة انتقال الطاقة في مجفف الشعر :





ثامنًا : مسار الطاقة من المدخلات إلى المخرجات

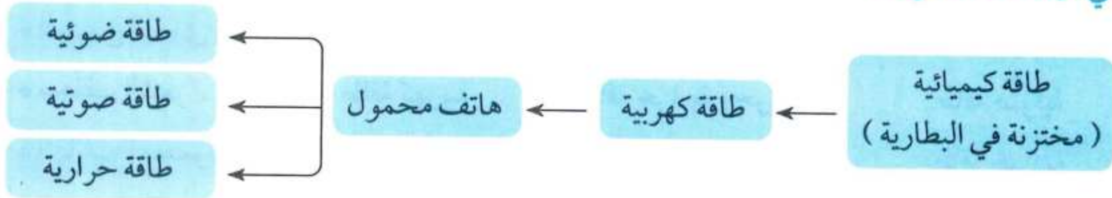
1 في سيارة لعبة :



2 في مجفف الشعر :



3 في الهاتف المحمول :





تاسعًا : أسئلة مقالية

• أثناء الجري يحدث تحولات للطاقة ، وضح سلسلة الطاقة الحادثة .	الشمس ← طاقة ضوئية ← طاقة كيميائية ← طاقة حركية .
• وضح سلسلة الطاقة الحادثة في الغسالة الكهربية .	الشمس ← طاقة ضوئية ← طاقة كيميائية ← طاقة حرارية وحركية ← طاقة كهربية ← طاقة حركية وصوتية .
• وضح مسار الطاقة من المدخلات إلى المخرجات في السخان الكهربي .	الطاقة الكهربية ← السخان الكهربي ← الطاقة الحرارية .
• وضح مسار الطاقة من المدخلات إلى المخرجات في التليفزيون .	الطاقة الكهربية ← التليفزيون ← الطاقة الضوئية والصوتية والحرارية .
• وضح مسار الطاقة من المدخلات إلى المخرجات في الراديو .	الطاقة الكهربية ← الراديو ← الطاقة الصوتية .





بنك أسئلة الشاطر على المفهوم (3.1)

(مجاب عنه بنهاية الكتاب)

السؤال الأول : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين :

1. تنتج الخلايا الشمسية طاقة .... (حركية – كهربية) (الفيوم 2023)
2. السيارات التي يتم التحكم فيها عن بعد تستخدم الطاقة .... (الكهربية – الحرارية) (الدقهلية 2023)
3. عربة التحكم عن بعد (كيريوسيتي) صممت لاستكشاف .... (كوكب المريخ – القمر) (الأقصر 2023)
4. يتم توجيه عربة كيريوسيتي أثناء تنقلها عن طريق .... (التحكم عن بعد – قيادة العربة) (شرق المحلة 2024)
5. تتحول الطاقة .... إلى طاقة صوتية في الجرس اليدوي. (الحركية – الكهربية) (الوادي الجديد 2025)
6. المدفأة الكهربية تحول الطاقة .... إلى طاقة حرارية. (الكهربية – الإشعاعية) (دمياط 2023)
7. عند تشغيل المصباح الكهربي تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة .... (حركية – ضوئية) (القليوبية 2024)
8. عندما نضيء المصباح الكهربي، فإن الطاقة الكهربية تمر عبر .... (البلاستيك – الأسلاك) (أسوان 2023)
9. كل من مجفف الشعر وغلاية الماء ينتجان طاقة .... (حرارية – ضوئية) (سوهاج 2025)
10. الطاقة الناتجة المفيدة عند عمل مجفف الشعر هي الطاقة .... (الصوتية – الحرارية) (تلا 2024)
11. الطاقة الصوتية الناتجة عن مجفف الشعر تعتبر طاقة .... (مهدرة – داخلة) (المنوفية 2024)
12. تختزن بطارية الهاتف المحمول بداخلها طاقة .... (كيميائية – حركية) (الجيزة 2025)
13. الطاقة .... الناتجة لا تساعد الخلاط على أداء عمله. (الصوتية – الحركية) (الأقصر 2023)

السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية :

1. تقوم الأجهزة بـ.................. الطاقة من صورة إلى صورة أخرى. (المنوفية 2024)
2. تختزن البطاريات بداخلها طاقة .... (الأزهر البحيرة 2025)
3. الطاقة الناتجة من البطاريات والتي تستخدم لتشغيل السيارة اللعبة هي طاقة .... (قنا 2023)
4. أرسل الإنسان عربة الاستكشاف كيريوسيتي إلى كوكب .... (المنوفية 2024)
5. على سطح كوكب المريخ ، تستخدم « كيريوسيتي » البطاريات طويلة الأمد والطاقة.................. والتي تتحول إلى طاقة .... تستخدم في إعادة شحن البطاريات. (الأقصر 2025)
6. مصدر جميع الطاقات على سطح الأرض هو .... (قويسنا 2025)
7. يحصل الإنسان على الطاقة .... المختزنة في لحوم الحيوانات عند أكلها . (القليوبية 2023)

8 عندما تتناول الطعام يحصل جسمك على طاقة .... تمكنه من الحركة. (كفر الشيخ 2023)

9 يحول النبات الطاقة الضوئية إلى طاقة .... (الخصوص 2025)

10 عند احتراق قطعة من الفحم تنتج طاقة .... (الأزهر دمياط 2023)

11 تساعدنا .... صور الطاقة على فهم وتتبع مسارات الطاقة . (ديرب نجم 2024)

12 في سلسلة صور الطاقة ، تتسرب بعض الطاقة المفقودة في صورة طاقة .... (البحيرة 2025)

13 الطاقة التي تنتج من جهاز تسمى .... ، بينما الطاقة المستهلكة تسمى .... (الفيوم 2024)

14 في السخان الشمسي ، الطاقة .... تعتبر الطاقة الداخلة بينما الطاقة الحرارية هي الطاقة .... (الأزهر المنوفية 2023)

15 الطاقة المستخدمة (الداخلة) عند تشغيل المصباح الكهربي هي الطاقة .... (المنيا 2024)

16 مخرجات الطاقة في المصباح الكهربي هي الطاقة .... و .... (البحيرة 2024)

17 الطاقات الناتجة من الغسالة الكهربائية هي الطاقة .... والطاقة .... (سوهاج 2023)

18 في الجرس اليدوي تتحول الطاقة .... إلى طاقة صوتية . (تلا 2024)

19 تعتمد مروحة السقف على الطاقة .... (بني سويف 2025)

20 لتشغيل الخلاط الكهربي نستخدم الطاقة .... (قنا 2024)

21 في الفرن الكهربي الطاقة المستهلكة هي الطاقة .... (شرق طنطا 2024)

22 الطاقة المستهلكة في جسم الإنسان لكي يقوم بأنشطته الحيوية هي الطاقة .... (قنا 2024)

23 عندما تركب الدراجة، تختزن الطاقة .... في جسمك وتتحول إلى طاقة .... التي تسبب حركة الدراجة. (الأزهر المنوفية 2023)

24 الطاقة لا .... ولا تستحدث من العدم ولكن تتحول من صورة إلى أخرى . (الأزهر دمياط 2025)

25 عند تشغيل مجفف الشعر تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة .... و .... (الإسماعيلية 2024)

26 تختزن الطاقة الكهربية في بطارية الهاتف المحمول في صورة طاقة .... (بور سعيد 2025)

27 الطاقة الصوتية الناتجة عن تشغيل المروحة الكهربية لا تؤدي وظيفة الجهاز لذلك يطلق عليها طاقة .... (كفر الشيخ 2024)

28 الطاقة المهدرة عند تشغيل التليفزيون هي طاقة .... (الأقصر 2024)

السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أو علامة (✗) :

1 تحتاج الأجهزة إلى طاقة لتشغيلها . (طلخا 2023) ( )

2 الطاقة الناتجة من الآلة الحاسبة هي الطاقة الشمسية . (المنوفية 2025) ( )

3 عربة التحكم عن بعد (كيريوسيتي) صنعت لاستكشاف القمر . (الفيوم 2023) ( )

4 لا يمكن تشغيل عربة المريخ (كيريوسيتي) والتحكم فيها عن بعد . (سوهاج 2024) ( )



⑤ تستخدم عربة استكشاف المريخ بطاريات قصيرة الأمد لتتحرك على سطح المريخ .
(سوهاج 2024) (   )

⑥ معظم سلاسل صور الطاقة تبدأ بطاقة القمر . (القاهرة 2025) (   )

⑦ الطاقة الداخلة في مجفف الشعر تسمى طاقة مستهلكة . (شرق المحلة 2024) (   )

⑧ الطاقة الصوتية من مدخلات الطاقة في الغسالة الكهربية . (الدقهلية 2024) (   )

⑨ تعتبر الطاقة الحرارية للسخان الكهربي طاقة مدخلة . (بور سعيد 2024) (   )

⑩ مخرجات الطاقة عند استخدام الخلاط الكهربي طاقة صوتية فقط . (الدقهلية 2025) (   )

⑪ تعتبر الطاقة الحركية من مدخلات المروحة الكهربية . (الغربية 2024) (   )

⑫ الطاقة الناتجة عن تشغيل فرن الغاز هي الطاقة الكيميائية . (القاهرة 2025) (   )

⑬ الطاقة الناتجة من المكواة الكهربية والسخان الكهربي طاقة كهربية . (القليوبية 2024) (   )

⑭ ينتج عن المصباح الكهربي والسخان الكهربي طاقة حرارية . (القليوبية 2024) (   )

⑮ أثناء عملية الجري تستهلك الطاقة الكيميائية بجسمك وتتحول إلى طاقة حركة. (الأزهر دمياط 2025) (   )

⑯ عندما تدفع بقدمك دواسة الدراجة، فإن الطاقة الكيميائية بجسدك تحول إلى طاقة حركية.
(الغربية 2023) (   )

⑰ قانون بقاء الطاقة يؤكد عدم تحول الطاقة من صورة لأخرى . (الأقصر 2024) (   )

⑱ الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم. (كفر الشيخ 2024) (   )

⑲ الطاقة الحرارية والكهربية من مخرجات جهاز مجفف الشعر . (الأزهر 2025) (   )

⑳ تنتج الطاقة الصوتية من مجفف الشعر وتساعده على القيام بوظيفته. (البحيرة 2024) (   )

㉑ يفنى جزء من الطاقة عندما تتحول الطاقة من صورة إلى أخرى . (الإسكندرية 2024) (   )

㉒ يوجد فقد في الطاقة عندما تتحول الطاقة من صورة إلى أخرى. (الجيزة الهرم 2025) (   )

㉓ تعتبر الطاقة الكهربية الداخلة للمصباح الكهربي طاقة مهدرة . (شربين 2025) (   )

㉔ الصوت الصادر عند تشغيل الخلاط الكهربي من صور الطاقة المهدرة في الجهاز. (بور سعيد 2023) (   )

㉕ مدخلات الطاقة عند شحن الهاتف المحمول هي الطاقة الكهربية. (   )

السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① عربة التحكم عن بعد (كيريوسيتي) صممت لاستكشاف .... (كفر الشيخ 2025)

Ⓐ المريخ   Ⓑ القمر   Ⓒ الأرض   Ⓓ الشمس

② تحتاج المركبات الفضائية إلى .... للوصول إلى كوكب المريخ . (الجيزة 2025)

Ⓐ 6 ساعات   Ⓑ 6 أسابيع   Ⓒ 6 أشهر   Ⓓ 6 سنوات

③ في بعثات استكشاف المريخ تستخدم الروبوتات الطاقة .... (شرق المحلة 2024)

Ⓐ الصوتية   Ⓑ الحرارية   Ⓒ الشمسية   Ⓓ الحركية

4) تستمد عربة استكشاف المريخ طاقتها من .... (الدقهلية 2024)

أ) بطاريات طويلة الأمد ب) بطاريات قصيرة الأمد جـ) القابس الكهربي د) الشاحن الكهربي

5) لا يمكننا استخدام البطارية العادية على سطح المريخ لأنه .... (رشيد 2023)

أ) لا توجد كهرباء ب) لا يمكن إعادة شحنها جـ) لا يوجد مقابس كهربية د) جميع ما سبق

6) عند تناول الطعام يحصل جسم الإنسان على طاقة .... تمكنه من القيام بالحركة . (قنا 2025)

أ) حركية ب) كهربية جـ) حرارية د) كيميائية

7) تساعدنا .... صور الطاقة على فهم وتتبع مسارات الطاقة. (أسيوط 2023)

أ) فناء ب) سلاسل جـ) مصادر د) بطاريات

8) الطاقة الداخلة في الجرس الكهربي هي طاقة .... (الغربية 2024)

أ) حرارية ب) ضوئية جـ) كهربية د) كيميائية

9) الطاقة الداخلة للسيارة الكهربية هي طاقة .... (سوهاج 2024)

أ) ضوئية ب) كهربية جـ) صوتية د) حركية

10) الطاقة الناتجة من الجرس اليدوي طاقة .... (القاهرة 2025)

أ) كيميائية ب) حركية جـ) صوتية د) ضوئية

11) الطاقة الناتجة من المروحة الكهربية طاقة ....

أ) كيميائية ب) كهربية جـ) حركية د) ضوئية

12) عند فرك يديك تكون الطاقة الناتجة عن ذلك طاقة .... (منصة البث المباشر)

أ) كهربية ب) حرارية جـ) ضوئية د) كيميائية

13) جميع ما يلي يعتبر من مخرجات الطاقة في الغسالة الكهربية ما عدا الطاقة .... (الأقصر 2023)

أ) الصوتية ب) الكيميائية جـ) الحرارية د) الحركية

14) لتشغيل جهاز التليفزيون نحتاج إلى طاقة .... (الغربية 2025)

أ) صوتية ب) ضوئية جـ) كهربية د) حرارية

15) عندما يمارس الإنسان أنشطته المختلفة فإنه يحول الطاقة .... إلى طاقة حركية. (بني سويف 2025)

أ) الكيميائية ب) الكهربية جـ) الصوتية د) الضوئية

16) الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم . هذا القانون يشير إلى .... (القاهرة 2023)

أ) استنزاف مصادر الطاقة ب) فناء الطاقة باستخدامها

جـ) تعدد مصادر الطاقة د) بقاء الطاقة وتحولها

17) بسبب احتكاك إطار الدراجة في الطريق بسطح الأرض يتحول بعض من طاقة الحركة إلى طاقة .... (دمياط 2024)

أ) ضوئية ب) كهربية جـ) وضع د) حرارية



18 عند تشغيل المصباح الكهربي تتحول الطاقة .... إلى الطاقة .... (كفر الشيخ 2025)

أ الكهربية – الضوئية ب الكيميائية – الضوئية جـ الحرارية – الكهربية د الكيميائية – الحرارية

19 المدخلات في مجفف الشعر طاقة .... (الإسكندرية 2024)

أ كهربية ب كيميائية جـ ضوئية د حرارية

20 مجفف الشعر وغلاية المياه ينتجان طاقة .... (القاهرة 2023)

أ ضوئية ب وضع جـ كهربية د حرارية

21 الطاقة الناتجة من البيانو والتي تعبر عن وظيفته الأساسية هي الطاقة .... (إدكو 2025)

أ الكهربية ب الصوتية جـ الضوئية د الكيميائية

22 الطاقة غير المستخدمة الناتجة من الخلاط الكهربي طاقة .... (قلين 2023)

أ وضع ب صوتية جـ حركية د كهربية

23 عند استخدام مجفف الشعريصدرصوت عند تشغيله، يعتبر هذا الصوت .... (بور سعيد 2023)

أ مدخلات ب مصدرًا جـ فقدانًا د جميع ما سبق

24 عند استخدام مجفف الشعر ينتج طاقة .... وهي إحدى الطاقات المهدرة التي لا تساعد الجهاز على أداء وظيفته . (بور سعيد 2024)

أ حرارية ب صوتية جـ كهربية د ضوئية

25 أي صورة من صور الطاقة التالية تعتبر طاقة مهدرة في المصباح الكهربي ؟ .... (الأقصر 2023)

أ الضوئية ب الحرارية جـ الكهربية د الصوتية

السؤال الخامس : اكتب المصطلح العلمي :

1 صورة الطاقة المخزنة في بطارية السيارة اللعبة التي يتم التحكم فيها عن بعد . (القليوبية 2023)

2 عربة يتم التحكم فيها عن بعد وتستخدم لاستكشاف سطح كوكب المريخ . (شمال سيناء 2025)

3 المصدر الرئيسي للطاقة لأغلب صور الطاقة على سطح الأرض . (القاهرة 2023)

4 مسار الطاقة من الشمس وصولًا إلى الأجهزة المختلفة . (الغربية 2024)

5 الطاقة الداخلة إلى مجفف الشعر . (الدقهلية 2025)

6 الطاقة الناتجة من احتراق خشب الأشجار . (البحر الأحمر 2025)

7 الطاقة الناتجة من العزف على الجيتار . (الأقصر 2023)

8 الطاقة الناتجة من الخلاط الكهربي وتساعد الجهاز على القيام بعمله . (البحيرة 2023)

9 الطاقة الناتجة عن عملية الطرق على الباب . (المنوفية 2024)

10 نوع الطاقة الناتجة من السخان الكهربي وحرق الفحم . (الفيوم 2024)

11 جهاز يستخدم في تحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية . (القاهرة 2025)

12 الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكنها تتحول من صورة إلى أخرى . (الوادي الجديد 2025)

السؤال السادس : ماذا يحدث عند ... ؟

1 انقطاع الكهرباء عن الأجهزة التي تعمل بالكهرباء . (الدقهلية 2023)

2 وضع يدك قريبة من مصباح كهربي مضيء . (بني سويف 2024)

السؤال السابع : وضح مدخلات ومخرجات الطاقة في كل مما يلي :

1 الجرس اليدوي . (الفيوم 2024)

2 الجيتار . (الغربية 2025)

3 الجرس الكهربي . (الدقهلية 2025)

4 المصباح الكهربي . (بني سويف 2024)

5 الهاتف المحمول . (كفر الشيخ 2024)

السؤال الثامن : اذكر تحولات الطاقة :

1 في عربة استكشاف المريخ (كيريوسيتي) . (الأزهر المنوفية 2023)

2 في السخان الشمسي . (الجيزة 2024)

3 عند احتكاك إطار الدراجة مع الأرض . (الفيوم 2025)

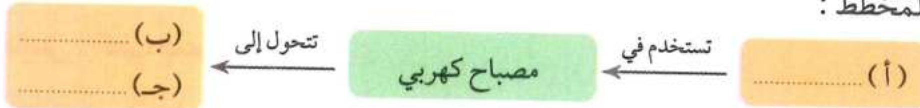
السؤال التاسع : ادرس المخططات التالية ثم أجب :

1 استخدم الكلمات الآتية ، وأكمل الجملة التالية : (الأزهر / الإسكندرية 2023)

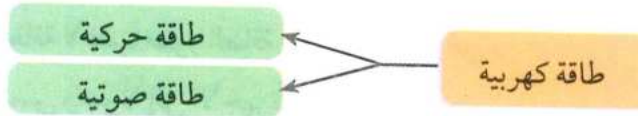
(حركية – حرارية – كيميائية – ضوئية – صوتية)



2 أكمل المخطط :



3 من خلال سلسلة صور الطاقة لعمل خلاط كهربي ، وضح الطاقة المهدرة في السلسلة التالية : (أسيوط 2025)



أسئلة متنوعة :

1 لدى مريم بطارية وقلم رصاص وورقة بيضاء للقيام بتجربة عملية ، وضح أي هذه الأدوات يعد مصدرًا للطاقة . (الجيزة 2025)

2 اذكر أهمية عربة كيريوسيتي . (أسيوط 2023)

3 اذكر قانون بقاء الطاقة . (الغربية 2024)

4 الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم . وضح ماذا يحدث للطاقة . (أجا 2023)

5 ما الطاقة الناتجة من الخلاط الكهربي لتساعده على القيام بعمله ؟ (الغربية 2025)

6 اذكر السبب : تعتبر الطاقة الحرارية الناتجة من المصباح الكهربي طاقة مهدرة . (قنا 2024)





اختبار شامل (1) على المفهوم (3.1)

(مجاب عنه بنهاية الكتاب)

1 أ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

• يمكن نقل الكهرباء من محطات توليد الكهرباء عبر أسلاك مصنوعة من .... (دمياط 2025)

أ النحاس ب البلاستيك جـ الخشب د المطاط

ب 1 علل لما يأتي :

أ يحدث تحول للطاقة عند حرق الخشب . (القاهرة 2025)

ب تعتبر الشمس هي مصدر الطاقة الرئيسي على سطح الأرض . (الفيوم 2025)

2 اذكر تحولات الطاقة في : (كفر الشيخ 2025)

أ السيارة اللعبة التي تعمل بالبطارية . ب السيارة اللعبة التي تتحرك بالزنبرك .

---

2 أ ضع علامة (✓) أو علامة (✗) :

• أشهر عربات استكشاف كوكب المريخ هي بيونير . (أسوان 2024) (   )

ب ماذا يحدث عند ...؟

1 تشغيل مجفف الشعر . (البحيرة 2025)

2 تشغيل السخان الكهربي . (الغربية 2025)

3 دفع دواسات الدراجة بأرجلك . (أسيوط 2025)

4 وضع يدك بالقرب من بعض مصابيح الإضاءة . (الإسكندرية 2025)

---

3 أ أكمل ما يأتي :

1 في النبات تتحول الطاقة .... إلى طاقة .... (الجيزة 2025)

2 تستخدم الخلايا الشمسية في توليد الطاقة .... (الشرقية 2024)

ب 1 وضح مسار الطاقة من المدخلات إلى المخرجات في : (القليوبية 2025)

أ التليفزيون . ب السخان الكهربي .

2 اذكر أهمية النحاس .

---

4 أ صوب ما تحته خط :

1 عند تناول الطعام يختزن الجسم طاقة <u>حرارية</u> من الطعام . (الدقهلية 2025)

2 الطاقة الناتجة من الراديو والتي تعبر عن وظيفته الأساسية هي طاقة <u>كيميائية</u> . (السويس 2025)

ب 1 ما المقصود بكل من ...؟

أ سلسلة صور الطاقة . (الإسماعيلية 2025)

ب قانون بقاء الطاقة . (بور سعيد 2025)

2 حدد مدخلات ومخرجات الطاقة في عربة كيريوسيتي . (المنوفية 2025)





اختبار شامل (2) على المفهوم (3.1)

(مجاب عنه بنهاية الكتاب)

1 **أ** **ضع علامة (✓) أو علامة (✗) :**

- يمكن تشغيل عربة استكشاف المريخ (كيريوسيتي) عن بعد . (الدقهلية 2024) ( )

ب **① ماذا يحدث عند ...؟**

Ⓐ احتراق الفحم . (دمياط 2025) Ⓑ تشغيل المكواة الكهربية . (القاهرة 2025)

Ⓒ احتكاك إطارات الدراجة بالطريق . (الفيوم 2024)

② ما هي الطاقة المختزنة داخل الشجرة ؟ (كفر الشيخ 2025)

---

2 **أ** **اكتب المصطلح العلمي :**

- مصدر الطاقة الرئيسي على سطح الأرض . (سوهاج 2025)

ب **① علل لما يأتي :**

Ⓐ الطاقة يمكن أن تتحول من صورة إلى أخرى ولكنها لا تفنى . (مطروح 2025)

Ⓑ تشعر بالحرارة عند تقريب يدك من بعض مصابيح الإضاءة . (الأقصر 2025)

Ⓒ عندما تدفع دواسات الدراجة بأرجلك تنتج طاقة حرارية .

② اذكر أهمية سلاسل صور الطاقة . (كفر الشيخ 2025)

---

3 **أ** **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

① الطاقة .... تعتبر طاقة مهدرة عند تشغيل غسالة الملابس . (المنيا 2023)

Ⓐ الحركية Ⓑ الصوتية Ⓒ الكيميائية Ⓓ الضوئية

② مخرجات السخان الشمسي طاقة .... (دمياط 2024)

Ⓐ كهربية Ⓑ شمسية Ⓒ حرارية Ⓓ كيميائية

ب **① اذكر الطاقة المهدرة عند :** (قنا 2025)

Ⓐ تشغيل السخان الكهربي . Ⓑ تشغيل الهاتف المحمول .

② أثناء الجري تحدث تحولات للطاقة ، وضح سلسلة الطاقة الحادثة . (الغربية 2025)

---

4 **أ** **أكمل ما يأتي :**

① المخرجات في المروحة الكهربية هي الطاقة .... و .... (الفيوم 2025)

② عند دلك يديك تتحول الطاقة .... إلى طاقة .... (بور سعيد 2025)

ب **① ما مصادر الطاقة التي يمكن أن تستخدمها عربة كيريوسيتي ؟** (السويس 2025)

② ما الطاقة الناتجة عن الضغط على موزع الصابون ؟ (كفر الشيخ 2025)

③ يستخدم أحمد الراديو لسماع الأخبار يوميًا . وضح مدخلات ومخرجات الطاقة في الجهاز .

(القاهرة 2023)

المدخلات : .... المخرجات : ....

مراجعة المفهوم 3.2 (عن الوقود)



أولًا : أهم المصطلحات

المصطلح العلمي	التعريف
الوقود	مادة تنتج طاقة حرارية عند حرقها .
البنزين	سائل يستخلص من الوقود يختزن طاقة كيميائية تستخدم لتحريك السيارة.
الوقود الحيوي	وقود يرجع في الأصل إلى الكائنات الحية التي يمكن زراعتها (النباتات) .
الوقود الحفري	الوقود الناتج عن تحلل بقايا النباتات والحيوانات في باطن الأرض منذ ملايين السنين .
النفط	وقود حفري يعود أصل تكوينه إلى بقايا حيوانات بحرية دقيقة .
المصادر المتجددة	مادة طبيعية يمكن تجددها بعد وقت قصير من استخدامها.
المصادر غير المتجددة	مادة طبيعية تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجددها.
الضباب الدخاني	جسيمات صغيرة ملوثة منتشرة في الهواء تسبب تهيج العينين وتلفًا في أنسجة الجهاز التنفسي .
الاحتباس الحراري	• ظاهرة تحدث عند ارتفاع كمية غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء وينتج عنها ارتفاع درجة حرارة الأرض . • ارتفاع درجة حرارة الأرض ببطء ؛ نتيجة احتباس الحرارة فيها .
الأمطار الحمضية	أمطار تنتج من اتحاد غاز ثاني أكسيد الكربون مع قطرات الماء الموجودة في الهواء .
تلوث الهواء	احتواء الهواء على جسيمات وغازات ضارة .



ثانيًا : أهم التعليلات

علل	الإجابة
• يعتبر الفحم أحد أنواع الوقود .	لأنه يُنتج عند احتراقه طاقة حرارية .
• يعتبر الوقود الحيوي من مصادر الطاقة المتجددة .	لأنه يتجدد باستمرار مع نمو النباتات .
• يعتبر الماء من مصادر الطاقة المتجددة .	لأنه يمكن تجدده بعد وقت قصير من استخدامه .
• تعتبر الشمس من مصادر الطاقة المتجددة .	لأنها تتجدد باستمرار .
• تعتبر مصادر الطاقة المتجددة صديقة للبيئة .	لأنها مصادر نظيفة لا تلوث البيئة .
• يعتبر النفط من مصادر الطاقة غير المتجددة .	لأنه يستهلك بمعدل أسرع من معدل تكونه .
• الوقود الحفري مصدر طاقة غير متجدد .	



علل	الإجابة
• يجب ترشيد استهلاك النفط .	كي لا ينفد .
• يجب علينا عدم إهدار أو تلويث الماء .	لأننا لا نستطيع تعويضه بسرعة وبالمقدار الذي نحتاجه .
• اختلاف الفحم والنفط من حيث التكوين .	لأن أصل تكوين الفحم هو بقايا النباتات ، بينما أصل تكوين النفط هو بقايا حيوانات بحرية قديمة .
• يجب إطفاء المصابيح الكهربية في حال عدم التواجد في الغرفة .	لترشيد استهلاك الوقود الحفري .
• مصادر الطاقة المتجددة هامة جدًا .	للحفاظ على الوقود الحفري وعدم ارتفاع حرارة الأرض .
• خطورة الضباب الدخاني على صحة الإنسان .	لأنه يسبب تهيج العينين والرئتين وتلف أنسجة الجهاز التنفسي .
• حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري على كوكب الأرض .	بسبب زيادة كمية غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء .
• زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون خطر على البيئة .	لأنه يسبب تلوث الهواء وظاهرة الاحتباس الحراري والأمطار الحمضية .
• يعتبر الوقود الحفري أحد أهم أسباب التلوث . • حرق الوقود الحفري له مخاطر على البيئة .	لأنه يطلق عند احتراقه غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يسبب تلوث الهواء وظاهرة الاحتباس الحراري والأمطار الحمضية .

ثالثًا : ماذا يحدث عند ... ؟

ماذا يحدث عند ...؟	الإجابة
• احتراق الوقود .	تنتج طاقة حرارية .
• إزالة الغابات . • قطع الأشجار .	تنتج آثار سلبية على البيئة .
• زيادة معدل استهلاك الوقود الحفري عن معدل تكوينه . • استهلاك الوقود الحفري بكميات كبيرة .	سوف ينفد الوقود الحفري .
• دفن بقايا النباتات تحت سطح الأرض وتعرضها للضغط والحرارة لملايين السنين .	يتكون الفحم .
• دفن بقايا كائنات بحرية تحت سطح الأرض لملايين السنين . • تحلل الكائنات البحرية تحت سطح الأرض .	يتكون النفط أو الغاز الطبيعي .
• توجيه البخار داخل محطات توليد الكهرباء إلى التوربينات .	تتحرك التوربينات التي تعمل على تشغيل المولدات فتتحول طاقة الحركة إلى طاقة كهربية .

ماذا يحدث عند ...؟	الإجابـة
• حدوث الضباب الدخاني .	يصاب الإنسان بتهيج العينين والرئتين .
• إهدار وتلويث المياه .	لا نستطيع تعويض الماء بسرعة وبالمقدار الذي نحتاجه .
• الحياة بدون كهرباء .	تصبح الحياة شاقة وصعبة .
• زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون في الهواء واتحاده مع بخار الماء .	تتكون الأمطار الحمضية .
• سقوط الأمطار الحمضية على الأشجار .	تموت الأشجار .
• زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء الجوي .	حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري .
• ارتفاع درجة حرارة الأرض .	حدوث تغير في المناخ .



رابعًا : اذكر أهمية :

• الوقود .	تشغيل السيارات - طهي الطعام - تدفئة المنازل .
• الخشب .	صناعة الفحم النباتي .
• النفط والماء .	توليد الطاقة .
• المولد الكهربي .	يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية .
• ترشيد استهلاك الطاقة .	• يحافظ على بقاء الوقود الحفري لمدة أطول . • يحافظ على كوكب الأرض من التلوث .
• حرق الوقود الحفري .	توليد الكهرباء - إمداد المركبات بالطاقة .
• استخدام الطاقة المتجددة .	عدم نفاد مصادر الطاقة لدينا - عدم ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض .



خامسًا : اذكر أضرار كل من :

• المواد الكيميائية المستخدمة في المصانع .	تلوث الهواء ومصادر المياه والتربة القريبة من المصانع .
• الضباب الدخاني .	تهيج العينين - تهيج الرئتين - تلف أنسجة الجهاز التنفسي .
• حرق الوقود الحفري .	الأمطار الحمضية - ظاهرة الاحتباس الحراري - تلوث الهواء .
• الأمطار الحمضية .	تغير الطبيعة الكيميائية للتربة مما يسبب موت الأشجار وإذابة الصخور - تغير الطبيعة الكيميائية للبحيرات وموت الأسماك .
• ظاهرة الاحتباس الحراري .	ارتفاع درجة حرارة الأرض .



سادسًا : اذكر مراحل تكوين كل من :



• الفحم .	1 موت النباتات. 2 دفن بقايا النباتات . 3 تأثر بقايا النباتات بالحرارة والضغط. 4 تحوُّل بقايا النباتات إلى فحم .
• النفط .	1 موت الكائنات البحرية . 2 تغطية بقايا الكائنات البحرية بطبقات من الرواسب والصخور . 3 تأثر بقايا الكائنات البحرية بالحرارة والضغط . 4 تحوُّل بقايا الكائنات البحرية إلى نفط .
• الوقود الحفري .	1 موت الكائنات الحية . 2 دفن البقايا . 3 تأثر البقايا بالضغط والحرارة . 4 تحوُّل البقايا إلى فحم ونفط وغاز طبيعي .

سابعًا : قارن بين كل من :



	النفط	الماء
النوع	من المصادر غير المتجددة .	من المصادر المتجددة .
العيوب	يستهلك بمقدار أكبر وأسرع من تكوُّن مقدار جديد منه .	لا نستطيع تعويضه بسرعة وبالمقدار الذي نحتاجه .
طرق ترشيد الاستهلاك	1 تقليل استخدام السيارات الخاصة . 2 استخدام وسائل النقل العام .	زراعة النباتات التي لا تحتاج إلى ري بكميات كبيرة.

	الوقود الحيوي	الوقود الحفري
الأصل	الكائنات الحية التي يمكن زراعتها (النباتات) .	بقايا النباتات والحيوانات المتحللة في باطن الأرض منذ ملايين السنين.
الأمثلة	• الخشب . • الأعشاب . • نبات الذرة .	• الفحم . • النفط والغاز الطبيعي . • البنزين .
النوع	مصدر طاقة متجدد	مصدر طاقة غير متجدد
العيوب	ينتج عنه آثار سلبية على البيئة عند القطع السريع للأشجار (إزالة الغابات).	• معدل استهلاكه يفوق معدل تكونه . • يستغرق تكوينه ملايين السنين.

	المصادر المتجددة	المصادر غير المتجددة
الاستبدال	يمكن استبدالها بسهولة	لا يمكن استبدالها بسهولة
التأثير	نظيفة لا تلوث البيئة	تلوث البيئة
الأمثلة	• الطاقة الشمسية. • طاقة الرياح . • طاقة الماء .	• الفحم . • البنزين . • الغاز الطبيعي. • النفط .



ثامنًا : أسئلة مقالية :

• وضح مصادر الطاقة المتجددة وغير المتجددة التي تستخدم في توليد الكهرباء .	• مصادر الطاقة المتجددة مثل الشمس ، الرياح ، الماء . • مصادر الطاقة غير المتجددة مثل النفط ، الفحم ، الغاز الطبيعي .
• اذكر طرق ترشيد استهلاك الوقود الحفري .	• المشي أو ركوب الدراجات . • إطفاء المصابيح حالة عدم التواجد في الغرفة . • استخدام مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية والمياه والرياح .
• ما الذي يمكن فعله في المنازل للحفاظ على الوقود وتقليل إهدار الكهرباء ؟	• إطفاء المصابيح عند عدم التواجد في الغرفة . • فصل الأجهزة عن الكهرباء بعد استخدامها .
• حدد أسباب تلوث الهواء .	• حرق الوقود للحصول على الطاقة . • المبيدات الحشرية . • المواد الكيميائية المستخدمة في المصانع .
• حدد أسباب الاحتباس الحراري .	• زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء .





بنك أسئلة الشاطر على المفهوم (3.2)
(مجاب عنه بنهاية الكتاب)

السؤال الأول : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين :

1. السيارة تحتاج إلى .... لكي تسير . (وقود – ماء) (القليوبية 2024)
2. استخدم القدماء .... كوقود، وذلك قبل اكتشاف البنزين. (الرياح – الخشب) (الشرقية 2024)
3. يمكننا إنتاج الوقود الحيوي من .... (النفط – النباتات) (بور سعيد 2023)
4. الفحم والنفط من أمثلة الوقود .... (الحفري – الحيوي) (الإسماعيلية 2024)
5. يعود أصل تكوين الفحم إلى .... (بقايا نباتية – كائنات بحرية) (الغربية 2025)
6. يعتبر النفط من مصادر الطاقة .... (المتجددة – غير المتجددة) (سوهاج 2025)
7. يعتبر .... من مصادر الطاقة المتجددة. (الماء – الغاز الطبيعي) (الفيوم 2025)
8. تسبب .... السيارات تهيج العينين. (عوادم – أصوات) (الجيزة 2024)
9. يستهلك الفحم بمعدل .... من إمكانية تجدده. (أسرع – أبطأ) (كفر الشيخ 2025)
10. حرق الفحم يؤدي إلى تكوين .... (الأكسجين – الأمطار الحمضية) (المنوفية 2024)
11. يتحد غاز ثاني أكسيد الكربون مع الماء في الهواء فتتكون .... ضارة بالبيئة .
(ضباب دخاني – أمطار حمضية) (الغربية 2024)

السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية :

1. الوقود هو مادة تنتج طاقة .... عند حرقها . (الجيزة 2023)
2. الوقود الذي ينتج من الكائنات الحية التي يمكن زراعتها يسمى الوقود .... (البحيرة 2025)
3. الوقود .... ينتج عن تحلل بقايا الكائنات التي عاشت على سطح الأرض لملايين السنين .
(بور سعيد 2023)
4. يعتبر .... من أمثلة الوقود الحفري، بينما .... من أمثلة الوقود الحيوي. (الإسكندرية 2025)
5. يعتبر الخشب من أمثلة الوقود .... (قنا 2024)
6. يمكن تحويل بعض النباتات إلى وقود .... (شرق شبرا الخيمة 2023)
7. يتكون الفحم من تحلل بقايا .... ، بينما يتكون النفط من تحلل بقايا .... (سوهاج 2024)
8. تتحول بقايا النباتات إلى فحم بفعل .... و .... اللذين تعرضت لهما في باطن الأرض.
(أسوان 2024)
9. مصادر الطاقة .... تستهلك بمعدل أسرع من تجددها . (القاهرة 2024 / المنوفية 2025)
10. يعتبر الماء من مصادر الطاقة .... بينما الفحم من مصادر الطاقة .... (بور سعيد 2024)
11. تحدث ظاهرة .... بسبب زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء . (الإسماعيلية 2024)
12. تزيد ظاهرة الاحتباس الحراري .... على كوكب الأرض وتسبب تغير .... (القليوبية 2025)
13. عندما يمتزج الماء الموجود في الهواء مع غاز .... تتكون الأمطار الحمضية. (القاهرة 2024)

السؤال الثالث : ضع علامة (✔) أو علامة (✘) :

1. السيارة تتحرك بسهولة بدون وقود. (الإسكندرية 2024) ( )
2. يعتبر البنزين صورة من صور الوقود . (المنوفية 2024) ( )
3. الوقود هو مادة تنتج طاقة كيميائية عند حرقها. (دمياط 2024) ( )
4. المصدر الأولي والبدائي للوقود هو ضوء القمر . (الجيزة 2024) ( )
5. مصادر الطاقة المتجددة تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تكونها. (المنوفية 2024) ( )
6. يمكن استخدام النباتات والأعشاب كوقود. (الدقهلية 2024) ( )
7. يعتبر الوقود الحيوي مصدر طاقة غير متجدد . (الأزهر دمياط 2025) ( )
8. يستخرج الوقود الحفري من باطن الأرض. (القليوبية 2023) ( )
9. يتكون الوقود الحفري بفعل الضغط والحرارة لملايين السنين . (أسيوط 2025) ( )
10. يعتبر الوقود الحفري من مصادر الطاقة المتجددة . (القليوبية 2025) ( )
11. تعتبر الشمس مصدرًا للطاقة المتجددة على سطح الأرض . (الرحمانية 2025) ( )
12. النفط من مصادر الطاقة المتجددة. (الأقصر 2024) ( )
13. يتكون النفط من بقايا النباتات المتحللة. (الغربية 2024) ( )
14. يعتبر الماء والرياح من مصادر الطاقة غير المتجددة. (الشرقية 2024) ( )
15. يتشابه الماء والنفط في التركيب. (الأقصر 2024) ( )
16. الجسيمات الملوثة للهواء الجوي تسبب تهيج الرئتين. (بني سويف 2024) ( )
17. من أسباب زيادة التلوث في المدن استخدام المبيدات الكيميائية . (القليوبية 2024) ( )
18. خلط الماء مع غاز الأكسجين ينتج أمطارًا حمضية . (دمياط 2025) ( )

السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. السيارة تحتاج إلى .... لكي تتحرك . (السويس 2025)
   - أ) وقود
   - ب) ماء
   - جـ) هواء
   - د) غذاء
2. المصدر الرئيسي لجميع أنواع الوقود على سطح الأرض هو .... (المنيا 2025)
   - أ) الرياح
   - ب) الغاز الطبيعي
   - جـ) البنزين
   - د) الشمس
3. من أمثلة الوقود الحيوي .... (القاهرة 2024)
   - أ) البنزين
   - ب) الغاز الطبيعي
   - جـ) الفحم
   - د) الخشب
4. يمكننا إنتاج الوقود الحيوي من .... (الجيزة 2024)
   - أ) الغاز الطبيعي
   - ب) النباتات
   - جـ) الزجاج
   - د) النفط
5. أقدم وقود استخدمه الإنسان هو .... (القاهرة 2024)
   - أ) النفط
   - ب) الخشب
   - جـ) الفحم
   - د) البنزين
6. يعتبر .... من أمثلة الوقود الحفري. (الإسكندرية 2024)
   - أ) الخشب
   - ب) العشب
   - جـ) الذرة
   - د) النفط



7 يتكون .... من بقايا النباتات الجافة المتحللة. (الفيوم 2024)

أ الغاز الطبيعي ب الفحم ج النفط د الخشب

8 يعتبر النفط .... (مطروح 2024)

أ مصدر طاقة متجددًا ب مصدر طاقة غير متجدد ج وقودًا حيويًا د غير ملوث للبيئة

9 يعتبر الفحم من أنواع الوقود .... (القاهرة 2025)

أ الحيوي ب الحفري ج المتجدد د السائل

10 يعتبر الفحم النباتي من أنواع الوقود .... (الغربية 2024)

أ الحفري ب الحيوي ج السائل د غير المتجدد

11 أي المواد الآتية يستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تكوينها ؟ .... (الأزهر دمياط 2025)

أ الماء ب الرياح ج النفط د جميع ما سبق

12 يعتبر .... مصدرًا للطاقة المتجددة. (البحر الأحمر 2024)

أ الوقود الحفري ب الفحم ج الغاز الطبيعي د الوقود الحيوي

13 من مصادر الطاقة المتجددة .... (الفيوم 2024)

أ البنزين ب الفحم ج النفط د الخشب

14 كل ما يلي من مصادر الطاقة المتجددة ما عدا .... (المنوفية 2025)

أ النفط ب الرياح ج الشمس د الماء

15 كل مصادر الطاقة التالية غير متجددة ما عدا .... (دمياط 2023)

أ الفحم ب النفط ج الرياح د الغاز الطبيعي

16 من مصادر الطاقة غير الملوثة للبيئة .... (الشرقية 2024)

أ البنزين ب النفط ج الرياح د الفحم

17 معظم محطات الطاقة المنتجة للكهرباء تعمل باستخدام .... (الغربية 2024)

أ الطاقة الشمسية ب الرياح ج الوقود الحيوي د الوقود الحفري

18 يتسبب استخدام .... لتوليد الكهرباء في تلوث البيئة بدرجة كبيرة . (القاهرة 2023)

أ الرياح ب الطاقة الشمسية ج الوقود الحفري د الماء

19 من أضرار الوقود الحفري كل ما يلي ما عدا .... (الغربية 2024)

أ الاحتباس الحراري ب إطلاق غازات ملوثة للبيئة

ج التغير المناخي د اعتدال درجات الحرارة

20 كل ما يلي يحدث نتيجة سقوط الأمطار الحمضية ما عدا .... (الشرقية 2024)

أ موت الأشجار ب تآكل المباني

ج اعتدال درجة الحرارة د تغير الطبيعة الكيميائية للبحيرات

السؤال الخامس : اكتب المصطلح العلمي :

1 مادة تنتج طاقة حرارية عند حرقها. (الغربية 2023)

2. المصدر الرئيسي لأغلب صور الطاقة على سطح الأرض. (أسيوط 2024)
3. نوع من الوقود الحفري يتكون من بقايا النباتات الجافة والمتحللة. (قنا 2025)
4. نوع من الوقود الحفري يتكون من بقايا كائنات بحرية دقيقة. (أسوان 2023)
5. نوع من أنواع الوقود يرجع في الأصل إلى كائنات حية . (الغربية 2025)
6. الوقود الناتج من تحلل بقايا النباتات والحيوانات. (الأقصر 2024)
7. مواد طبيعية يمكن تجددها بعد وقت قصير من استخدامها. (البحر الأحمر 2024)
8. مصادر الطاقة التي لا تنفد مع استهلاكنا لها . (الدقهلية 2025)
9. مادة طبيعية تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجددها. (دمياط 2024)
10. مصادر طبيعية للطاقة وتستغرق وقتًا طويلًا جدًا حتى تتكون. (الشرقية 2024)
11. ظاهرة تعبر عن عدم قدرة الأرض على التخلص من الحرارة الزائدة بسبب زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون . (كفر الشيخ 2023)

السؤال السادس : علل لما يأتي :

1. يجب إطفاء المصابيح الكهربية في حال عدم التواجد في الغرفة . (الإسكندرية 2023)
2. الوقود الحيوي من مصادر الطاقة المتجددة . (الجيزة 2025)
3. تعتبر مصادر الطاقة المتجددة صديقة للبيئة . (القليوبية 2024)
4. النفط والغاز الطبيعي مصادر طاقة غير متجددة . (القاهرة 2023)
5. اختلاف الفحم والنفط من حيث التكوين . (دمياط 2025)
6. يجب ترشيد استهلاك النفط. (الشرقية 2024)
7. خطورة الضباب الدخاني على صحة الإنسان. (سوهاج 2024)
8. حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري. (المنيا 2024)

السؤال السابع : ماذا يحدث عند ... ؟

1. إزالة الغابات المطيرة . (طلخا 2024)
2. دفن بقايا النباتات تحت سطح الأرض وتعرضها للضغط والحرارة منذ ملايين السنين. (المنوفية 2024)
3. زيادة معدل استهلاك الوقود الحفري عن معدل تكوينه. (الفيوم 2024)
4. اتحاد غاز ثاني أكسيد الكربون مع الماء الموجود في الهواء الجوي . (الأقصر 2025)
5. حدوث الضباب الدخاني . (الغربية 2024)
6. سقوط الأمطار الحمضية على الأشجار . (القاهرة 2024)

السؤال الثامن : صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

1. تحتاج السيارة إلى <u>الماء</u> لكي تتحرك. (الإسماعيلية 2025)
2. الوقود مادة تنتج طاقة <u>كيميائية</u> عند حرقها . (قنا 2024)
3. <u>الخشب</u> من مصادر الطاقة غير المتجددة. (السويس 2024)



4 الوقود الحيوي هو الوقود الناتج عن تحلل بقايا النباتات والحيوانات المدفونة منذ ملايين السنين . (بور سعيد 2024)

5 يتكون البترول من بقايا الأشجار الضخمة التي دفنت بعيدًا عن سطح الأرض . (القليوبية 2024)

6 الضباب الدخاني يسبب تلف أنسجة الجهاز الهضمي. (بني سويف 2024)

السؤال التاسع : ضع خطًا تحت الكلمة المختلفة مع ذكر السبب :

1 الفحم – الخشب – الغاز الطبيعي – النفط. (البحيرة 2024)

2 الماء – الرياح – البنزين – الشمس. (الإسكندرية 2024)

3 الخشب – الماء – النفط – الرياح. (الفيوم 2025)

4 الماء – الوقود الحفري – الرياح . (بور سعيد 2024)

5 الغاز الطبيعي – النفط – الماء – الفحم . (القليوبية 2024)

السؤال العاشر : ما المقصود بكل من .... ؟

1 الوقود. (الأقصر 2024)   2 مصادر الطاقة المتجددة. (الدقهلية 2024)

السؤال الحادي عشر : صنف مصادر الطاقة التالية إلى مصادر متجددة أو مصادر غير متجددة :

1 البنزين . (أسيوط 2024)   2 الرياح . (القليوبية 2024)

3 الماء . (المنوفية 2024)   4 النفط . (كفر الشيخ 2024)

السؤال الثاني عشر : ما الأضرار الناتجة عن ... ؟

1 الضباب الدخاني . (سوهاج 2023)   2 الأمطار الحمضية . (البحيرة 2024)

3 زيادة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء الجوي . (القليوبية 2024)

أسئلة متنوعة :

1 صنف أنواع الوقود حسب طبيعة تكوينه . (المنوفية 2025)

2 ما نوع الوقود الذي يمكن الحصول عليه من النباتات ويعتبر مصدرًا متجددًا للطاقة ؟ (أسيوط 2025)

3 صنف ما يلي إلى (وقود حيوي – وقود حفري) : (المنيا 2023)

أ الخشب (وقود ....)   ب البترول (وقود ....)

4 ما نوع الوقود المستخدم في محطات توليد الكهرباء بنسبة كبيرة للحصول على الكهرباء ؟ (القاهرة 2025)

5 اذكر ثلاثة من مصادر الطاقة المتجددة . (الغربية 2025)

6 اذكر استخدامات الوقود الحفري . (الشرقية 2024)

7 اذكر عيوب استخدام الوقود الحفري . (بني سويف 2024)

8 اذكر طرق ترشيد استهلاك الوقود الحفري . (القاهرة 2024)

9 اذكر اسم الظاهرة التي تسبب ارتفاع درجة حرارة الأرض. (القليوبية 2023)

10 اذكر سبب حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري . (بور سعيد 2024)



اختبار شامل (1) على المفهوم (3.2)

(مجاب عنه بنهاية الكتاب)

1 **أ** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- أصل تكوين النفط هو .... (الفيوم 2024)

أ بقايا النباتات — ب بقايا الديناصورات

جـ بقايا الكائنات البحرية — د الخشب

ب ① علل لما يأتي :

أ يعتبر الوقود الحفري من مصادر الطاقة غير المتجددة . (الغربية 2025)

ب يعتبر الوقود الحفري أحد أهم أسباب التلوث . (أسوان 2025)

② اذكر :

أ المصدر الأولي والأساسي للوقود . (دمياط 2025)

ب طريقة لترشيد استهلاك الوقود الحفري . (القاهرة 2023)

---

2 **أ** ضع علامة (✓) أو علامة (✗) :

- يمكن تحويل بعض النباتات إلى وقود سائل . (المنوفية 2023) (   )

ب ماذا يحدث عند ...؟

① قطع الأشجار . (القليوبية 2025) — ② إهدار وتلويث المياه . (القاهرة 2025)

③ الحياة بدون كهرباء . (الإسماعيلية 2025)

④ زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون في الهواء واتحاده مع بخار الماء . (سوهاج 2025)

---

3 **أ** أكمل ما يأتي :

① استخدم القدماء .... كوقود وذلك قبل اكتشاف البنزين . (المنيا 2024)

② تسبب الأمطار الحمضية تلوث .... و .... (الجيزة 2025)

ب ① اذكر أهمية كل من :

أ الخشب . (قنا 2025) — ب النفط والماء . (المنيا 2025)

② اذكر أضرار الضباب الدخاني . (بورسعيد 2025)

---

4 **أ** صوب ما تحته خط :

① حركة المولدات في محطات توليد الكهرباء ينتج عنها طاقة <u>كيميائية</u> . (الشرقية 2024)

② من مصادر الطاقة غير الملوثة للبيئة <u>الخشب</u> . (القاهرة 2024)

ب ① ما المقصود بكل من ...؟

أ الوقود . (السويس 2025) — ب الاحتباس الحراري . (القليوبية 2025)

② ما الذي يمكن فعله في المنازل للحفاظ على الوقود وتقليل إهدار الكهرباء ؟ (الجيزة 2025)



اختبار شامل (2) على المفهوم (3.2)

(مجاب عنه بنهاية الكتاب)

1 أ صوب ما تحته خط :

• المولد يحول الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية . (الغربية 2025)

ب (1) ماذا يحدث عند ...؟

(أ) إزالة الغابات . (الإسكندرية 2025)

(ب) دفن بقايا النباتات تحت سطح الأرض وتعرضها للضغط والحرارة لملايين السنين . (الأقصر 2025)

(2) اذكر الضرر الناتج عن :

(أ) تغير الطبيعة الكيميائية للتربة . (الشرقية 2025)

(ب) تغير الطبيعة الكيميائية للبحيرات . (دمياط 2025)

2 أ ضع علامة (✓) أو علامة (✗) :

• النفط يمكن أن يتكون مرة أخرى في فترة قصيرة بعد نفاده . (الغربية 2023) ( )

ب علل لما يأتي :

(1) يعتبر الفحم أحد أنواع الوقود . (المنوفية 2025)

(2) يعتبر الماء من مصادر الطاقة المتجددة . (السويس 2025)

(3) يجب إطفاء المصابيح الكهربية في حال عدم التواجد في الغرفة . (قنا 2025)

(4) حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري على كوكب الأرض . (دمياط 2025)

3 أ أكمل ما يأتي :

(1) بعد موت الكائنات البحرية تستقر في قاع المحيط وتغطى بطبقات من .... و .... (الفيوم 2023)

(2) أحد أسباب تحرك السيارات على الطريق هو إمدادها بـ .... (الأزهر دمياط 2023)

ب أجب عما يأتي :

(1) كيف تنتقل الكهرباء من محطات الطاقة إلى منازلنا ؟ (القاهرة 2025)

(2) اذكر مثالًا لوقود يستخدم في شواء الطعام والتدفئة . (الغربية 2025)

(3) اذكر أهمية الوقود الحفري . (الجيزة 2025)

4 أ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(1) يستخرج الوقود الحفري من .... (المنوفية 2024)

(أ) النباتات (ب) سطح الأرض (ج) باطن الأرض (د) الغذاء

(2) يؤثر الضباب الدخاني المنبعث من عوادم السيارات سلبيًا على الجهاز .... (سوهاج 2024)

(أ) الهضمي (ب) التنفسي (ج) البولي (د) الدوري

ب (1) ما المقصود بكل من ...؟

(أ) الأمطار الحمضية . (البحيرة 2025) (ب) الوقود الحيوي . (مطروح 2025)

(2) إذا أردت استخدام وقود حفري لطهي الطعام بحيث يكون أقل ضررًا على البيئة ، فما هذا الوقود ؟ (القاهرة 2023)





اختبر نفسك (1)

(مجاب عنه بنهاية الكتاب)

السؤال الأول : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين :

1. استخدمت طواحين الهواء قديمًا في .... (طحن الحبوب – توليد الكهرباء) (القاهرة 2024)
2. أحد عيوب طاقة الرياح أنها .... (عالية التكلفة – لا تهب الرياح أحيانًا) (قنا 2024)
3. أشعة الشمس يطلق عليها الطاقة .... (الحرارية – الإشعاعية) (الأزهر قنا 2025)
4. تسمح الصوب الزراعية بدخول الطاقة الإشعاعية الواردة من .... (الشمس – الرياح) (القاهرة 2025)
5. تستخدم الطاقة الشمسية في .... الطعام. (حفظ – طهي) (كفر الشيخ 2024)

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

1. تعمل الطواحين المائية والهوائية القديمة بمصادر طاقة منخفضة التكلفة. (دمياط 2024) ( )
2. الطواحين الهوائية الحديثة أطول من الطواحين الهوائية القديمة. (الشرقية 2024) ( )
3. تعمل طواحين الهواء بالاعتماد على مصادر الطاقة غير المتجددة. (بور سعيد 2024) ( )
4. تحصل شفرات الطاحونة المائية على طاقة الحركة من حركة المياه. (القاهرة 2025) ( )
5. تحتاج النباتات إلى أشعة الشمس لكي تنمو. (الدقهلية 2023) ( )
6. تساعد الصوب الزراعية في زراعة المحاصيل التي لا تنمو إلا في المناخ البارد . (بور سعيد 2023) ( )
7. تستخدم الطاقة الشمسية في تدفئة المنازل وزراعة المحاصيل . (الأزهر البحيرة 2025) ( )

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. بعض أنواع المصابيح تعتمد على .... كمصدر متجدد للطاقة لكي تعمل . (دمياط 2023)
   - أ الفحم
   - ب ضوء الشمس
   - جـ البترول
   - د الغاز الطبيعي
2. تحتوي الطواحين الهوائية القديمة على عدد كبير من الأذرع؛ وذلك لـ .... (الإسماعيلية 2025)
   - أ تقليل مساحة التقاط الرياح
   - ب زيادة مساحة التقاط الرياح
   - جـ تقليل سرعتها
   - د تقليل الكهرباء الناتجة
3. يعتبر ضوء وحرارة الشمس مصدرًا للطاقة .... (الغربية 2023)
   - أ غير المتجددة
   - ب القابلة للنفاد
   - جـ المتجددة
   - د الضارة

السؤال الرابع : تخير من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب) : (الجيزة 2023)

(أ)	(ب)
1 الألواح الشمسية .	( ) تستخدم فى طهي الطعام عن طريق تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية .
2 المرايا المقعرة.	( ) تستخدم قديمًا لطحن الحبوب .
3 الطواحين الهوائية.	( ) تستخدم لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية .
	( ) تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية .



اختبر نفسك (2)

(مجاب عنه بنهاية الكتاب)

السؤال الأول : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين :

1. مخرجات الألواح الشمسية هي الطاقة .... (الكهربية – الضوئية) (أسوان 2025)
2. تستخدم .... في تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية .
(توربينات الرياح – الألواح الشمسية) (المنوفية 2025)
3. من أمثلة مصادر الطاقة المتجددة .... (الفحم – الرياح) (الجيزة 2025)
4. من العناصر المهمة لهبوب الرياح .... (الأمواج – الشمس) (القاهرة 2024)
5. مدخلات التوربينات الهوائية هي الطاقة .... (الحركية – الضوئية) (الإسماعيلية 2024)
6. يمكن نقل الكهرباء عبر أسلاك مصنوعة من .... (الخشب – النحاس) (دمياط 2024)

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

1. تتكون الألواح الشمسية من كثير من الخلايا النباتية. (الإسكندرية 2024) (   )
2. توضع الألواح الشمسية فوق أسطح المنازل لتوليد الكهرباء. (الجيزة 2024) (   )
3. يتسبب اختلاف درجات الحرارة على سطح الأرض في هبوب الرياح من منطقة لأخرى.
(سوهاج 2024) (   )
4. الرياح من مصادر الطاقة غير المتجددة. (الفيوم 2024) (   )
5. تحتاج توربينات الرياح إلى طاقة حركة المياه لتوليد الكهرباء. (المنيا 2024) (   )
6. لا بد من وجود رياح لدوران توربينات الرياح . (الغربية 2025) (   )
7. الطاقة الكهربية الناتجة من التوربينات الهوائية تنتقل عن طريق الرياح . (المنوفية 2025) (   )

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. الطاقة الإشعاعية هي الطاقة الصادرة من .... (الغربية 2025)
   أ الشمس   ب الرياح   جـ المياه   د جميع ما سبق
2. تقوم .... بتحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية عن طريق تحريك أذرعها. (كفر الشيخ 2024)
   أ الخلاط الكهربي   ب التوربينات الهوائية   جـ السخان الكهربي   د المكنسة الكهربية
3. تستخدم .... في تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية. (البحيرة 2024)
   أ توربينات الرياح   ب توربينات المياه   جـ الألواح الشمسية   د طواحين الهواء

السؤال الرابع : تخير من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب) : (الجيزة 2023)

(أ)	(ب)
1 الغاز الطبيعي .	( ) تقوم بتحويل طاقة الرياح الحركية إلى كهرباء .
2 توربينات الرياح.	( ) مصدر الطاقة الرئيسي على سطح الأرض .
3 قانون بقاء الطاقة.	( ) مصدر للطاقة غير المتجددة .
	( ) الطاقة لا تفنى ولكنها تتحول من صورة إلى أخرى .



المراجعة رقم (6)

اختبار شهر مارس





مراجعة علوم الصف 4ب
(اعداد اسرة العلوم)

مفهوم(1):-الاجهزة و الطاقة

السؤال الاول : تخير الإجابة الصحيحة:

1- #الطاقة الموجودة بالبطاريات طاقة .... (حرارية - صوتية - حركية - كيميائية)
2- #الطاقة .....تنتج من الخلاط الكهربى وتساعده على أداء وظيفته. (الحرارية - الصوتية - الحركية - الكهربية)
3- بتشغيل الخلاط الكهربى يفقد جزء من الكهرباء فى صورة...بسبب الاحتكاك.(إشعاع-ضوء -حرارة -كل ما سبق)
4- #عند إستخدام مجفف الشعر ينتج طاقة ....وتعتبر الطاقة المهدرة التى لا تساعد الجهاز على أداء وظيفته.
(صوتية - كيميائية - حرارية - كهربية)
5- #يعمل روبوت " المريخ كيريوسيتى " بالطاقة .... (الحركية - الكهربية - الشمسية - الصوتية)
6- #فى بعثات استكشاف المريخ تستخدم الروبوتات الطاقة... (الشمسية - الصوتية - الحركية - الحرارية)
7- #معظم الطاقة التى نستخدمها أصلها من .... (الشمس - الرياح - الكهرباء - القمر)
8- #أى من صور الطاقة التالية لا يتم إنتاجها عن طريق الشمس؟..(الحرارية -الضوئية- الميكانيكية -الاشعاعية)
9- #عند تشغيل المصباح الكهربى تتحول الطاقة .... إلى طاقة ....
(الكيميائية / الضوئية - الكيميائية / الحرارية - الكهربية / الضوئية - الحرارية / الكهربية)
10- #الطاقة غير المستخدمة الناتجة من المصباح الكهربي طاقة ..... (صوتية -كيميائية – حرارية -ضوئية)
11- المدخلات فى الجرس الكهربى طاقة .... (ضوئية - صوتية - كهربية - كيميائية)
12- #عند تناول الطعام يحصل جسم الإنسان على طاقة .... (كيميائية - كهربية - حركية - حرارية)
13- تتحول الطاقة الضوئية في النبات الي طاقة.......... (كيميائية - كهربية - حركية - حرارية)
14- تساعدنا ....صور الطاقة علي فهم وتتبع مسارات الطاقة. (سلاسل – مصادر – فناء – بطاريات)
15- الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم . هذا القانون يشير إلى ....
(استنزاف مصادر الطاقة - فناء الطاقة بإستخدامها بقاء - تعدد مصادر الطاقة - بقاء الطاقة وتحولها)

السؤال الثاني : اختر من الكلمات بين القوسين:-

1- عربة التحكم عن بعد " كيريوسيتى " صممت لإستكشاف .... (كوكب المريخ _ القمر)
2- تستخدم الالواح الشمسية في توليد طاقة............ (حرارية – كهربية)
3- عندما تتناول ثمرة تفاح يحصل جسمك على طاقة............ (حرارية _ كيميائية)
4- بطارية الهاتف المحمول بداخلها طاقة .... (كيميائية _ حركية)
5- داخل بطارية السيارة اللعبة تتحول الطاقة .... إلى طاقة كهربية. (الكيميائية _ الصوتية)
6- #حتى نستمر فى اللعب بالسيارة اللعبة يجب .... البطارية (تفريغ _ استبدال)
7- #الأسلاك الكهربية تصنع من .... (الخشب _ النحاس)
8- المدفأة الكهربية تحول الطاقة .... إلى طاقة حرارية. (الكهربية _ الإشعاعية)
9- #عندما تحترق قطعة من الفحم فإن الطاقة الناتجة هى الطاقة .... (الحرارية _ الكيميائية)
10- #الطاقة الصوتية الناتجة عن مجفف الشعر تعتبر طاقة .... (مهدرة _ داخلة)
11- #الطاقة .... الناتجة لا تساعد الخلاط على أداء عمله. (الحركية _ الصوتية)
12- #الطاقة المهدرة عند تشغيل المصباح الكهربى طاقة .... (ضوئية – حرارية)
13- #مجفف الشعر و غلاية الماء ينتجان طاقة .... (حرارية _ ضوئية)
14- تتحول الطاقة .... إلى طاقة صوتية فى الجرس الكهربى. (الكهربية _ الحركية)
15- تتحول الطاقة .... الي طاقة صوتية في الجرس اليدوي . (الكهربية – الحركية)
16- عند تدوير مبراة القلم الرصاص يتحول جزء من طاقة الحركة إلى طاقة ...... (حرارية _ ضوئية)

السؤال الثالث : صوب ما تحته خط :

1. من مصادر الطاقة في السيارة اللعبة <u>العجلات</u>...................
(البطارية – المحركات – الاسلاك)

السؤال الرابع : ضع علامة (√) أوعلامة (X) امام العبارات التالية:

1- جميع الألعاب والأجهزة الحديثة يتم التحكم بها عن بعد. ( )
2- الأجهزة التى يتم التحكم بها عن بعد تستخدم الطاقة الشمسية فقط. ( )
3- تستخدم الالواح الشمسية في تحويل الطاقة الضوئية الي طاقة كهربية. ( )

4- تستخدم الاقمار الصناعية البطاريات طويلة الامد كمصدر للطاقة . ( )
5- # لايمكن تشغيل عربة استكشاف المريخ (كيريوسيتى) عن بعد. ( )
6- $تستخدم عربة كيريوسيتي في اكتشاف القمر. ( )
7- $تستغرق المركبات الفضائية فترة خمسة اشهر او اكثر حتي تصل الي المريخ. ( )
8- يوجد كوكب المريخ على بعد عدة أمتار من كوكب الأرض. ( )
9- # معظم سلاسل صور الطاقة تبدأ بطاقة القمر. ( )
10- # أى سلسلة صور طاقة يجب أن تنتهى بالشمس. ( )
11- # لا يمكن تحويل الطاقة من صورة إلى صورة أخرى. ( )
12- $ تفني الطاقة وتستحدث من العدم. ( )
13- # يوجد فقد في الطاقة عندما تتحول الطاقة من صورة الي اخري . ( )
14- $ الطاقة المختزنة في الطعام هي طاقة كيميائية. ( )
15- $ الطاقة المختزنة في زجاجة المنظف هي طاقة وضع. ( )
16- الطاقة المختزنة في الزنبرك هي طاقة حركة. ( )
17- $يختزن الموبيل الطاقة الكهربية في البطارية. ( )
18- # تعتبر الطاقة الحرارية الناتجه عن تشغيل المصباح الكهربى طاقة مهدرة. ( )
19- # تنتج الطاقة الصوتية من مجفف الشعر لتساعده على القيام بوظيفته. ( )
20- الطاقة الناتجة عن تشغيل فرن الغاز هى الطاقة الكهربية. ( )
21- الطاقة الناتجة من الألة الحاسبة هى الطاقة الشمسية. ( )
22- #كمية الطاقة الداخلة لاى جهاز تساوى كمية الطاقة الخارجه منه. ( )
23- طاقة المخرجات اكبر من طاقة المدخلات. ( )
24- كل الطاقة الداخلة إلى المصباح الكهربى يتم إنتاجها فى صورة ضوء. ( )
25- #ينتج عن المصباح والسخان الكهربي طاقة حرارية . ( )
26- # سلسلة صور الطاقة لإحتراق شمعة: طاقة كيميائية إلى طاقة حرارية وطاقة ضوئية. ( )
27- توجد طاقة كيميائية مخزنة داخل الطعام الذى نتناوله. ( )
28- عندما تدفع بقدمك دواسة الدراجة فإن الطاقة الكيميائية الموجودة فى جسمك تتحول إلى طاقة حركية. ( )
29- الضجيج الصادر عند إستخدام المكنسة الكهربية يعتبر إحدى صور الطاقة الداخلة للجهاز. ( )
30- مدخلات الطاقة عند شحن الهاتف المحمول هى الطاقة الكهربية. ( )
31- مصدر الطاقة التى تعمل بها المروحة الكهربية هو الرياح. ( )
32- #الطاقة الصادرة عند إستخدام الخلاط الكهربى طاقة صوتية فقط. ( )

السؤال الخامس : أكتب المصطلح العلمي :

1- #المصدر الرئيسى لأغلب صور الطاقة على سطح الأرض (............................)
2- #الطاقه الداخلة الي مجفف الشعر. (............................)
3- #الطاقة الناتجة من الخلاط الكهربى وتساعد الجهاز على القيام بعمله. (............................)
4- الطاقة الناتجة من العزف على الجيتار. (............................)
5- #الطاقة الناتجة من إحتراق خشب الأشجار. (............................)
6- #صورة الطاقة المختزنة فى بطارية السيارة اللعبة . (............................)
7- #جهاز يستخدم لتحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية (............................)
8- #عربة يتم التحكم فيها عن بعد وتستخدم لإستكشاف كوكب المريخ (............................)
9- #الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكن تتغير صورها فقط. (............................)
10- مسار يوضح سريان الطاقة من المصدر إلى الأداة المستخدمة. (............................)

السؤال السادس : اكمل العبارات الاتية :

1- المصدر الاساسي للطاقة على سطح الأرض هو ....
2- أعتمدت البعثات لكوكب المريخ على ....
3- سيارة لعبة تتحرك بالزنبرك تتحول فيها الطاقة................. ...إلى طاقة.............. ...

4- السيارة اللعبة التي تعمل بالبطارية تتحول فيها الطاقة .... إلى طاقة........................
5- $أثناء الجري تتحول الطاقة .... إلى طاقة.........................
6- عند دلك يديك تتحول الطاقة................ ...... الي ....
7- $ فى الراديو تتحول الطاقه .... الى طاقه ....
8- الطاقة المختزنة في الغذاء هي طاقة ....
9- $يحول النبات الطاقة .... إلى طاقة كيميائية .
10- $عند حرق الخشب والفحم تنتج طاقة ....
11- $ يمكن ان يتم توليد الكهرباء فى محطات توليد لطاقه من خلال حرق ....

السؤال السابع : أذكر تحولات الطاقة فى كل من :

1- #الهاتف المحمول :- الطاقة المستهلكة................والطاقة الناتجة...............................
2- #المصباح الكهربي :- تتحول الطاقة ....الي طاقة ....و..................
3- السخان الكهربي :- تتحول الطاقة ....الي طاقة ....
4- $الخلاط الكهربي :- تتحول الطاقة...................الي طاقة ....
5- $الالواح الشمسية :- تتحول الطاقة ....الي طاقة ....
6- $مجفف الشعر :- الطاقة المستهلكة .. ..والطاقة الناتجة.... ....
7- $الغسالة الكهربية:- الطاقة المستهلكة ... .والطاقة الناتجة... ....
8- #الجرس الكهربي :-مدخلات الطاقة .... ومخرجات الطاقة..... ....
9- #الجرس اليدوي :-مدخلات الطاقة .... ومخرجات الطاقة....... ....
10- موزع الصابون :- تتحول طاقة ....الي طاقة ....
11- عندما تركب الدراجة :- تتحول الطاقة .... بجسمك إلى طاقة ....

السؤال الثامن : وضح سلسلة تحولات الطاقة فى كل من :

1-#وضح سلسلة صور الطاقة الحادثة عند تسخين كمية من الماء باستخدام الفحم؟
....
2-$ اثناء الجرى يحدث تحولات للطاقه وضح سلسله الطاقه الحادثه؟
....
3-$ وضح سلسله الطاقه الحادثه فى مجفف الشعر؟
....
....

السؤال التاسع : أذكر الطاقة المفقودة عند تشغيل الاجهزة الاتية:-

1- #المصباح الكهربي :-............................
2- -#مجفف الشعر :-...............................

السؤال العاشر : علل لما يأتي :-

1- $يحدث تحول للطاقة عند حرق الخشب؟ ....
2- $يختزن الجسم طاقة بداخلة ؟
....
3- $عندما تتدفع دواسات الدرجة بأرجلك ينتج طاقة حرارية؟ ....
4- $تشعر بالحرارة عند تقريب يديك من المصباح الكهربى؟ ....
5- تعتبر الطاقة الحرارية الناتجة عند تشغيل التلفاز طاقة مهدرة؟ ....
6- $تستغرق المركبه الفضائيه فتره كبيره للوصول الى المريخ؟
....

7- $الشمس هى مصدر الطاقه الاساسى على سطح الارض؟
....
8- $الطاقة يمكن أن تتحول من صورة إلى أخرى و لكنها لا تفنى أبدًا؟
....

السؤال الحادي عشر : ماذا يحدث عند :-

1- $ وضع يدك بالقرب من مصباح كهربى ؟ ....
2- انقطاع الكهرباء عن الاجهزة التى تعمل بالكهرباء ؟...
3- $دفع دواسات الدراجة بأرجلك؟ ....

السؤال الثاني عشر : اسئلة متنوعة :-

1- ما مصدر الطاقة التى تستخدمها عربة كيريوسيتى ؟ ....
2- $ما وظيفة عربة كيريوسيتى ؟ ....

السؤال الثالث عشر :ما المقصود بكل مما ياتي:-

1- $قانون بقاء الطاقة :-..
2- $سلسلة صور الطاقة :- ....

مراجعة علوم الصف 4ب
(اعداد اسرة العلوم)

مفهوم(2):-الوقود

السؤال الاول : تخير الإجابة الصحيحة:

1. عند احتراق قطعة من الفحم تنتج طاقة.......... (كيميائية – حرارية – صوتية – ضوئية)
2. #من مصادر الطاقة غير المتجددة.............. (الرياح - الشمس - الماء - الغاز الطبيعي)
3. #من مصادر الطاقة المتجددة.................... (الفحم - الغاز الطبيعي – الماء – الوقود الحفري)
4. #من امثلة الحيوي............ (الخشب – الرياح - الفحم - الغاز الطبيعي)
5. #اقدم وقود استخدمه الانسان هو......... (الخشب – الفحم – النفط – الغاز الطبيعي)
6. #من المصادر التي يمكن استبدالها بعد وقت قصير من استخدامها....(الفحم - النفط – الماء - الغاز الطبيعي)
7. #موارد نستهلكها بمعدل أسرع من معدل تكونها.......(الماء - الرياح - الوقود الحفرى - الطاقة الشمسية)
8. من العوامل التى تؤثر فى تكوين الوقود الحفرى...(الضغط فقط - الحرارة فقط - الضوء - الضغط والحرارة)
9. لتشغيل المولدات تحول الطاقة الحركية إلى طاقة.................... (كهربية – حرارية – وضع - ضوئية)
10. اي مما يلي يمكن استخدامه لانتاج وقود سائل ؟...... (الرياح - الصخور – الذرة – الفحم)
11. اصل تكوين النفط هو .... (بقايا الديناصورات – بقايا النباتات – كائنات بحرية – الخشب)
12. #الوقود الذى ينتج من تحلل بقايا النباتات الميتة يكون....... (البنزين – النفط - الفحم - الخشب)
13. الغاز المسبب لتكوين الامطار الحمضية هو..... (الهيدروجين- الهيليوم -الاكسجين - ثاني اكسيد الكربون)

السؤال الثاني : أكمل العبارات الأتية بإستخدام الكلمات بين القوسين:

1- #المصدر الرئيسى لجميع أنواع الوقود هو 0000000000000000000000000000 (النفط _ الشمس)
2- #القدماء استخدموا 0000000000000000000000000000000000 كوقود قبل أكتشاف البنزين. (الخشب _ الرياح)
3- #من أمثلة الطاقة المتجددة 000000100000000000000000000000000000. (الرياح _ الفحم)
4- يمكننا انتاج الوقود الحيوي من................ (النفط – النباتات)
5- #ينتج 000000000000000000 من تحلل بقايا النباتات . (الفحم – النفط)
6- #تكون النفط من تحلل بقايا 000000000000000000000000000000000000. (النباتات _ كائنات بحرية دقيقة)
7- يمكن تحويل النباتات إلى وقود سائل ويعتبر من أنواع الوقود 0000000000ة000000 . (الحفرى _ الحيوى)
8- تقوم 000000 فى محطات توليد الكهرباء بتحويل طاقة الحركة إلى طاقة كهربية. (المولدات _ المحركات)
9- الفحم أحد مصادر الطاقة ولكن لا يمكن استخدامه فى00000000000000000000000000 . (التدفئة _ تشغيل التليفزيون)

10- تحتاج السيارة إلى oooooooooooooooooooooooooooooooooooo لكى تسير. (ماء _ وقود)
11- #عوادم السيارات تسبب التهاباً فى oooooooooooooooooooooooooooooooooooo (العين _ الأمعاء الدقيقة)
12- تؤدي ....الي تغير اطبيعة الكيميائية للبحيرات وموت الاشجار. (الامطار الحمضية – الاحتباس الحراري)

السؤال الثالث : صوب ما تحته خط :

1. من المصادر غير المتجددة الوقود السائل يستخدم لتحريك السيارة......................
(الفحم – البنزين – الماء)

السؤال الرابع : ضع علامة (√) أوعلامة (X) امام العبارات التالية:

1- #الشمس هى المصدر الأساسى والأولى لتكوين كل من الوقود الحيوى والوقود الحفرى. (   )
2- المصدر الرئيسى للوقود الحيوى هو طاقة الرياح. (   )
3- #الشمس والرياح من مصادر الطاقة غير المتجددة. (   )
4- #الشمس هي المصدر الوحيد للطاقة المتجددة. (   )
5- #الوقود هو مادة تنتج طاقة كيميائية عند حرقها. (   )
6- يمكننا إستخدام النباتات كوقود. (   )
7- #يمكن تحويل بعض النباتات إلى وقود سائل. (   )
8- $يستخدم الغاز الطبيعي في طهي الطعام. (   )
9- الماء من المصادر المتجددة لأنه يستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجدده. (   )
10- #يتكون الفحم من بقايا الكائنات البحرية الدقيقة التى ماتت منذ مئات السنين. (   )
11- #يعتبر النفط من مصادر الوقود الحيوى. (   )
12- يستهلك الفحم بنفس معدل تجدده. (   )
13- # يتشابه التركيب الكيميائى للماء مع التركيب الكيميائى للنفط. (   )
14- يمتزج النفط مع الماء لتشابه تركيب كل منهما. (   )
15- يعتبر إستخدام الوقود الحفرى من الوسائل التى تحافظ على البيئة من التلوث. (   )
16- يعتبر الوقود الحيوى أحد المصادر غير المتجددة للطاقة. (   )
17- الوقود الحفرى من المصادر التى يمكن أن تعوض بعد فترة قصيرة من إستخدامها. (   )
18- يعتبر النفط والماء أحد مصادر إنتاج الكهرباء فى مصر. (   )
19- $ يستخدم الوقود الحفرى فى توليد الكهرباء. (   )
20- $المولد يحول الطاقة الكهربية الي طاقة حركية. (   )
21- قطع الأشجار بإستمرار لا يسبب ضرراً على البيئة. (   )
22- كلما زاد احتراق الوقود الحفرى ، قلت درجة حرارة كوكب الأرض. (   )
23- يتسبب الضباب الدخانى المنبعث من عوادم السيارات فى تهيج العيون والرئة. (   )
24- تستطيع السيارات أن تعمل بدون مصدر طاقة. (   )
25- معدل التلوث فى القرى والمدن الصغيرة أكبر من معدل التلوث فى المدن الكبيرة. (   )
26- $عند حرق الوقود الحفرى ينتج غاز الاكسجين . (   )
27- يمكن أستخدام الدراجات بديلاً عن السيارات لترشيد إستهلاك الوقود الحفرى. (   )

السؤال الخامس : أكتب المصطلح العلمى :

1- #المصدر الرئيسى لأغلب صور الطاقة على سطح الأرض (......................)
2- $مادة تنتج طاقة حرارية عند إحراقها. (......................)
3- #نوع من الوقود الحفرى يتكون من بقايا النباتات الجافة والمتحللة. (......................)
4- #نوع من الوقود الحفرى يتكون من بقايا كائنات بحرية دقيقة . (.........................)
5- #الوقود الناتج من تحلل بقايا الحيوانات والنباتات . (......................)
6- #وقود ينتج من الكائنات الحية التي يمكن زراعتها. (......................)
7- #مادة طبيعية يمكن إستبدالها بعد وقت قصير من إستخدامها. (......................)

8- #مادة طبيعية تستهلك بمعدل اسرع من تجددها. (......................)
9- جزء من محطات الطاقة الكهربية يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية. (.....................)
10- $ظاهرة تحدث نتيجة ارتفاع درجة حرارة الارض. (.....................)
11- جسيمات صغيرة ملوثة منتشرة في الهواء تسبب تهيج العينين. (......................)
12- احتواء الهواء على جسيمات وغازات ضاره. (.......................)

السؤال السادس : اكمل العبارات الاتية :

1. عند احتراق الوقود تنتج طاقة ....
2. تحتاج السيارات و الشاحنات إلى .... في التحرك .
3. $ المصدر الاولى والاساسى للوقود هو ....
4. يستخدم الوقود في ....
5. يمكن استخدام .... في صنع وقود سائل
6. يمكن إنتاج الوقود الحيوى من ....
7. من أمثلة الوقود الحفري (غير المتجدد) ....و .... و ....
8. من أمثلة الوقود المتجدد .... و .... و ....
9. تتحول بقايا النباتات والحيوانات إلى فحم بفعل .. ..و............. .... للأرض
10. يمكن أن يتم توليد الكهرباء في محطات توليد الطاقة من خلال حرق ....
11. النفط و الماء من الموارد التي يستخدمها الأنسان في إنتاج الطاقة ....
12. المولد يحول الطاقة.......................الي طاقة ....

السؤال السابع : حدد نوع الوقود (وقود حيوى) أو (وقود حفرى):

1-الغاز الطبيعى.(.........................)   2-الخشب. (.......................)   3- الفحم.(....... ....)
4- النفط. (.........................)   5-الاعشاب (..........................)   6- الفحم النباتي.(...... ....)

السؤال الثامن : استخرج الكلمة المختلفة :

1- الفحم – الخشب – الغاز الطبيعي – النفط.
2- الماء – الرياح – البنزين – الشمس .

السؤال التاسع :علل لما يأتي:

1- $الوقود الحفرى مصدر طاقة غير متجدد؟ ....
2- $يعتبر الماء من مصادر الطاقة المتجددة؟ ....
3- #ما السبب فى حدوث الاحتباس الحرارى ؟...
4- يعتبر البنزين اكثر انواع الوقود الحفرى استخدام فى السيارات؟ ....
5- $ حرق الوقود الحفرى له مخاطر على البيئة ؟

....

السؤال العاشر : ماذا يحدث عند :

1- $قطع الاشجار؟ ....
2- $ احتراق الوقود؟ ....
3- $تحلل الكائنات البحرية تحت سطح الأرض ؟..
4- #دفن بقايا نباتات جافة تحت سطح الأرض لملايين السنين؟ ....
5- زيادة معدل استهلاك الوقود الحفرى عن معدل تكونه؟...
6- $اتحاد ثانى اكسيد الكربون مع بخار الماء الموجود فى الهواء؟...................................

السؤال الحادي عشر : أسئلة متنوعة:

1- #اذكر أضرار الضباب الدخانى المنبعث من عوادم السيارات؟ ....
2- ما الأضرار الناتجة عن زيادة ثاني اكسيد الكربون في الهواء؟....................................
3- اذكر اضرار الامطار الحمضية ؟..
4- $أذكر طرق ترشيد إستهلاك الكهرباء؟ ....
5- اذكر طرق ترشيد الوقود الحفري ؟.. ......
6- وضح كيف يتكون الوقود الحفري؟

....

السؤال الثاني عشر :قارن بين (فرق بين) :-

1. #يختلف أصل الفحم عن أصل النفط والغاز الطبيعى ؟

..../.......................................

2. #يختلف الفحم النباتي عن الفحم المستخرج من باطن الارض؟

..../... ......

3. #النفط والماء (من حيث :مصدر الطاقة) ؟.................................../.........................

السؤال الثالث عشر : ما المقصود بكل من :-

1- $الوقود :-................. ....
2- $الوقود الحيوى :-.......... ....
3- $الوقود الحفري :- ....
4- $مصادر الطاقة المتجددة :-....... ....
5- $مصادر الطاقة غير المتجددة :- ....

السؤال الرابع عشر : اذكر مثالا واحداً لكل من :-

1-وقود حفري.................................. 2-وقود حيوى....................................
3-مصدر طاقة متجدد........................... 4- مصدر طاقة غير متجدد...........................

مراجعة علوم الصف 4ب
(اعداد اسرة العلوم)

مفهوم(3):-مصادر الطاقة المتجددة

السؤال الأول : ضع علامة (√) أوعلامة (X) امام العبارات التالية:

1- #تتشابه الطواحين الهوائية القديمة مع التوربينات الحديثة فى الوظيفة. ( )
2- #تقوم توربينات الرياح بتحويل الطاقة الحركية للرياح إلى كهرباء. ( )
3- يفضل وضع التوربينات الهوائية فى أماكن عاصفة الرياح. ( )
4- الطواحين الهوائية يمكن ان تقوم بعملها طوال الوقت حيث ان الرياح تهب دائماً. ( )
5- #تنتقل الكهرباء الناتجة من السدود إلى المدن عن طريق أسلاك ضخمة. ( )
6- الطاقة الناتجة من التوربينات الهوائية تعرف بإسم الطاقة الكهرومائية. ( )
7- تعتبر الطاقة الإشعاعية إحدى صور طاقة الوضع. ( )
8- تختزن المياه اعلي السدود طاقة حركة. ( )
9- #عند سقوط مياه الأنهار لأسفل فإن طاقة وضع الجاذبية المختزنة فى الماء تتحول إلى طاقة حركة. ( )
10- تعمل الطاقة الشمسية على تدفئة الهواء وتسبب حركة الرياح. ( )
11- الشمس والرياح من مصادر الطاقة غير المتجددة. ( )
12- #حركة المولدات فى محطات توليد الكهرباء ينتج عنها طاقة وضع. ( )

13- # تتكون الالواح الشمسية من الكثير من الخلايا النباتية . ( )
14- # تستخدم الالواح الشمسية طاقة الرياح لتوليد الكهرباء. ( )
15- #الخلايا الشمسية تحول الطاقة الكهربية الي طاقة اشعاعية. ( )
16- الكهرباء الناتجة من الألواح الشمسية يمكن تخزينها فى بطاريات لإستخدامها فى وقت لاحق. ( )
17- $ فى الصوبه الزراعيه تتحول الطاقه الاشعاعيه للشمس الى طاقه كهربيه . ( )
18- تساعد الصوبة الزراعية الفلاح في زراعة المحاصيل الشتوية في فصل الشتاء. ( )
19- مصادر الطاقة المتجددة تستهلك بمعدل اسرع من امكانية تكوينها. ( )

السؤال الثانى : تخير الإجابة الصحيحة:

1- #تعمل التوربينات المائية على تحويل الطاقة ....إلى طاقة كهربية.
(أ) الحركية (ب) الكيميائية (ج) الحرارية (د) الضوئية.

2- توليد الكهرباء بإستخدام طاقة الرياح عن طريق.............................. .
(أ) التوربينات الهوائية (ب) توربينات المياه (ج) السخانات الشمسية (د) الخلايا الشمسية.

3- #تتسبب الطاقة ....فى حركة الهواء وهبوب الرياح على سطح الأرض.
(أ) الكهربية (ب) الكيميائية (ج) الشمسية (د) المغناطيسية.

4- أى من الطاقة التالية لا يتم إنتاجها عن طريق الشمس؟.............................. .
(أ) الطاقة الحرارية (ب) الطاقة الضوئية (ج) الطاقة الحركية (د) الطاقة الإشعاعية.

5- تختزن مياه الأنهار طاقة.............................. .
(أ) كهربية (ب) وضع كيميائية (ج) وضع الجاذبية (د) حركية.

6- الكهرباء الناتجة من..............................يطلق عليها الطاقة الكهرومائية.
(أ) التوربينات المائية (ب) الخلايا الشمسية (ج) التوربينات الهوائية (د) الطواحين الهوائية.

7- تستخدم التوربينات المائية فى تحويل الطاقة..............................إلى طاقة ....
(أ) الحركية/ كهربية (ب) الكهربية/حركية (ج) الحرارية/ضوئية (د) الحركية/حرارية.

8- #من عيوب طاقة الرياح أنها.............................. .
(أ) مصدر طاقة غير متجدد (ب) ملوثة للبيئة (ج) غير ملوثة للبيئة (د) لا تهب أحياناً.

9- #تستخدم..............................فى توجيه أشعة الشمس لتوليد حرارة شديدة وطهى الطعام.
(أ) الخلايا الشمسية (ب) المرايا المجمعة (ج) الصوبة الزجاجية (د) التوربينات.

10- #يستطيع الفلاحون زراعة المحاصيل الصيفية خلال فصل الشتاء باستخدام طاقة الشمس..............
(أ) المرايا (ب) العدسات (ج) السخان الشمسى (د) الصوبة الزراعية.

11- #تستخدم ....فى تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية.
(أ) التوربينات الهوائية (ب) السخانات الشمسية (ج) المصابيح الكهربية (د) البطاريات.

12- تستخدم ....في تحويل الطاقة الضوئية الي طاقة كهربية.
(أ) التوربينات الهوائية (ب) توربينات المياه (ج) السخانات الشمسية (د) الالواح الشمسية.

13- مخرجات الألواح الشمسية هى الطاقة ....
(أ) الضوئية (ب) الكهربية (ج) الكيميائية (د) الإشعاعية.

14- تستخدم ....فى تحويل طاقة الرياح إلى طاقة كهربية.
(أ) التوربينات الرياح (ب) توربينات المياه (ج) الالواح الشمسية (د) السخانات الشمسية.

15- تستخدم ....فى تحويل حركة الماء إلى كهرباء .
(أ) التوربينات الهوائية (ب) توربينات المياه (ج) السخانات الشمسية (د) الالواح الشمسية.

16- لا يمكن أستخدام ....فى تولد الكهرباء.
(أ) الخلايا الشمسية (ب) الصوبة الزراعية (ج) توربينات الرياح (د) السدود

السؤال الثالث : أكمل العبارات الأتية بإستخدام الكلمات بين القوسين:

1- #يفضل وضع توربينات الرياح فى الأماكن.......................... (قليلة الرياح _ عاصفة الرياح)
2- #أحد عيوب طاقة الرياح أنها.......................... (عالية التكلفة _ لا تهب أحياناً)
3- فى طواحين الماء، تتحول الطاقة..........................إلى طاقة كهربية. (الحركية _ الضوئية)
4- #يمكن الحصول علي الطاقة الكهرومائية من.......................... (السدود - الرياح)
5- #التوربينات الهوائية الحديثة ....من الطواحين الهوائية القديمة. (أطول _ أقصر)
6- تستخدم التوربينات الهوائية الحديثة في .... (طحن الحبوب – توليد الكهرباء)
7- #مخرجات الالواح الشمسية هى الطاقة............................. (الكهربية – الضوئية)
8- مخرجات التوربينات المائية هى الطاقة............................. (الإشعاعية _ الكهربية)
9- #تستخدم...ضوء الشمس لزراعة المحاصيل التى تحتاج مناخ دافىء. (الصوبة الزراعية- الألواح الشمسية)
10-يتشابه السخان الشمسى مع الخلايا الشمسية فى.......................... (مدخلات الطاقة _ مخرجات الطاقة)
11-#يمكن طهى الطعام بإستخدام.......................... (المرايا المجمعة _ الصوبة الزراعية)
12-إحدى صور الإستفادة من الطاقة الشمسية أستخدام.......................... (مرأة _ عدسة)
13-#تستخدم الطاقة الشمسية في............الطعام. (طهي – حفظ)

السؤال الرابع : تخير من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب):

(أ)		(ب)
1 _ التوربينات الحديثة	( )	تستخدم فى طهى الطعام عن طريق تحويل الطاقة الشمسية لطاقة حرارية.
2 _ المرايا المجمعة	( )	تستخدم قديماً لطحن الحبوب.
3 _ الطواحين الهوائية	( )	تساعد علي زراعة المحاصيل التي لا تنمو الا في المناخ الدافي .
4- الخلايا الشمسية	( )	تحول الطاقة الحركية الي طاقة كهربية .
5- الصوبة الزراعية	( )	تحول الطاقة الشمسية الي طاقة كهربية .

السؤال الخامس : أكتب المصطلح العلمى :

1- #بناء على النهر يقوم بالتحكم فى تدفق الماء وزيادة طاقة وضع ماء النهر. (............................)
2- الواح مصممة لإمتصاص الطاقة الشمسية لإنتاج الكهرباء. (............................)
3- نوع من الطاقة الكهربية تنتج من التوربينات الموجودة فى السدود. (............................)
4- الطاقة التى تنتج من الطواحين الهوائية ويتم نقلها عن طريق أسلاك للمنازل. (............................)
5- جزء من محطات الطاقة الكهربية يحول الطاقة الحركية الي طاقة كهربية. (............................)
6- #مصادر طبيعية يمكن استبدالها بعد وقت قصير من استخدامها. (............................)
7- #مصادر طبيعية للطاقة وتستغرق وقتاً طويلاً جدا حتى تتكون. (............................)

السؤال السادس : أكمل العبارات الأتية بإستخدام الكلمات المعطاة:

(التوربينات الهوائية _ السخان الشمسى _ الكهرومائية _ الشمسية- الخلايا الشمسية _ وضع الجاذبية _حركة)

1- تتسبب الطاقة.......................... فى حركة الهواء وهبوب الرياح.
2- تتحول الطاقة الشمسية فى ....إلى طاقة حرارية.
3- تستخدم ....فى تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.
4- يطلق على الكهرباء الناتجة من المياه أسم الطاقة..............................
5- تختزن مياه الأنهار أعلى السد طاقة..................................

السؤال السابع : أكمل العبارات الأتية:

1-$ بعض الطواحين تستخدم .... وبعضها يستخدم ....
2-$ يطلق على الاشعة الصادره من الشمس اسم الطاقه ....
3-$ تتكون الالواح الشمسيه من عدد من الخلايا ....
4-$ يمكن تسخين الماء من خلال مروره فى انابيب لونها ....

السؤال الثامن : أذكر تحولات الطاقة فى كل من : (حدد مدخلات او مخرجات الطاقة)

1-#السخان الشمسي :- مدخلات الطاقة .... , مخرجات الطاقة..............................
2-الموقد الشمسي :- مدخلات الطاقة .... , مخرجات الطاقة.............................
3-الخلايا الشمسية :- مدخلات الطاقة .... , مخرجات الطاقة..............................
4-#التوربينات الهوائية:- مدخلات الطاقة .... , مخرجات الطاقة..............................
5-التوربينات المائية:- مدخلات الطاقة .... , مخرجات الطاقة.............................
6-الطواحين المائية او الهوائية :- مدخلات الطاقة .... , مخرجات الطاقة......................
7-الصوبة الزراعية :- مدخلات الطاقة .... , مخرجات الطاقة......................

السؤال التاسع : صوب ما تحته خط مما يأتي :

1-تستخدم توربينات الهواء الحديثة في طحن الحبوب.
2-تستخدم الالواح الشمسية لتوليد الطاقة الكيميائية.
3-الكهرباء الناتجة عن المياه تعرف بالطاقة الكهرومغناطيسية.
4-تحتوي المياه اعلي السد طاقة حركية.

السؤال العاشر : علل (اذكر السبب العلمي):

1. $للتوربينت والمولدات دور هام فى السدود؟..
2. مصادر الطاقة غير المتجددة هامة جداً ؟ ....
3. $تستخدم المرايا المقعره فى الطهي؟..
4. $تعتبر الطاقه الشمسيه من مصادر الطاقه النظيفه؟ ....

السؤال الحادي عشر : ماذا يحدث عند:

1. توقف حركة المولدات والتوربينات في السدود ؟ ....
2. سقوط مياه الانهار علي المنحدرات من اعلي الي اسفل؟ ....
3. تمر المياه في انابيب سوداء موضوعة علي اسطح المنازل؟...................................

السؤال الثاني عشر : أسئلة متنوعة:

1- أذكر أستخدامات الطاقة الشمسية؟

....

2- اذكر اهمية الصوبة الزراعية ؟

....

مراجعة علوم الصف 4ب
(اعداد اسرة العلوم)

مفهوم(1):-الاجهزة والطاقة

السؤال الاول : تخير الإجابة الصحيحة:

1- #الطاقة الموجودة بالبطاريات طاقة .... (حرارية - صوتية - حركية - كيميائية)
2- #الطاقة .....تنتج من الخلاط الكهربى وتساعده على أداء وظيفته. (الحرارية - الصوتية - الحركية - الكهربية)
3- بتشغيل الخلاط الكهربى يفقد جزء من الكهرباء فى صورة...بسبب الاحتكاك.(إشعاع-ضوء -حرارة -كل ما سبق)
4- #عند إستخدام مجفف الشعر ينتج طاقة ....وتعتبر الطاقة المهدرة التى لا تساعد الجهاز على أداء وظيفته.
(صوتية - كيميائية - حرارية - كهربية)
5- #يعمل روبوت " المريخ كيريوسيتى " بالطاقة .... (الحركية - الكهربية - الشمسية - الصوتية)
6- #فى بعثات استكشاف المريخ تستخدم الروبوتات الطاقة... (الشمسية - الصوتية - الحركية - الحرارية)
7- #معظم الطاقة التى نستخدمها أصلها من .... (الشمس - الرياح - الكهرباء - القمر)
8- #أى من صور الطاقة التالية لا يتم إنتاجها عن طريق الشمس؟..(الحرارية -الضوئية- الميكانيكية -الاشعاعية)
9- #عند تشغيل المصباح الكهربى تتحول الطاقة .... إلى طاقة ....
(الكيميائية / الضوئية - الكيميائية / الحرارية - الكهربية / الضوئية - الحرارية / الكهربية)
10- #الطاقة غير المستخدمة الناتجة من المصباح الكهربي طاقة ..... (صوتية -كيميائية – حرارية -ضوئية)
11- المدخلات فى الجرس الكهربى طاقة .... (ضوئية - صوتية - كهربية - كيميائية)
12- #عند تناول الطعام يحصل جسم الإنسان على طاقة .... (كيميائية - كهربية - حركية - حرارية)
13- تتحول الطاقة الضوئية في النبات الي طاقة.......... (كيميائية - كهربية - حركية - حرارية)
14- تساعدنا .... صور الطاقة علي فهم وتتبع مسارات الطاقة. (سلاسل – مصادر – فناء – بطاريات)
15- الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم . هذا القانون يشير إلى ....
(استنزاف مصادر الطاقة - فناء الطاقة بإستخدامها بقاء - تعدد مصادر الطاقة - بقاء الطاقة وتحولها)

السؤال الثاني : اختر من الكلمات بين القوسين:-

1- عربة التحكم عن بعد " كيريوسيتى " صممت لإستكشاف .... (كوكب المريخ _ القمر)
2- تستخدم الالواح الشمسية في توليد طاقة............ (حرارية – كهربية)
3- عندما تتناول ثمرة تفاح يحصل جسمك على طاقة............ (حرارية _ كيميائية)
4- بطارية الهاتف المحمول بداخلها طاقة .... (كيميائية _ حركية)
5- داخل بطارية السيارة اللعبة تتحول الطاقة .... إلى طاقة كهربية. (الكيميائية _ الصوتية)
6- #حتى نستمر فى اللعب بالسيارة اللعبة يجب .... البطارية (تفريغ _ استبدال)
7- #الأسلاك الكهربية تصنع من .... (الخشب _ النحاس)
8- المدفأة الكهربية تحول الطاقة .... إلى طاقة حرارية. (الكهربية _ الإشعاعية)
9- #عندما تحترق قطعة من الفحم فإن الطاقة الناتجة هى الطاقة .... (الحرارية _ الكيميائية)
10- #الطاقة الصوتية الناتجة عن مجفف الشعر تعتبر طاقة .... (مهدرة _ داخلة)
11- #الطاقة .... الناتجة لا تساعد الخلاط على أداء عمله. (الحركية _ الصوتية)
12- #الطاقة المهدرة عند تشغيل المصباح الكهربي طاقة .... (ضوئية – حرارية)
13- #مجفف الشعر وغلاية الماء ينتجان طاقة .... (حرارية _ ضوئية)
14- تتحول الطاقة .... إلى طاقة صوتية فى الجرس الكهربى. (الكهربية _ الحركية)
15- تتحول الطاقة .... الي طاقة صوتية في الجرس اليدوي . (الكهربية – الحركية)
16- عند تدوير مبراة القلم الرصاص يتحول جزء من طاقة الحركة إلى طاقة ...... (حرارية _ ضوئية)

السؤال الثالث : صوب ما تحته خط :

1. من مصادر الطاقة في السيارة اللعبة العجلات..................
(البطارية – المحركات – الاسلاك)

السؤال الرابع : ضع علامة (√) أوعلامة (X) امام العبارات التالية:

1- جميع الألعاب والأجهزة الحديثة يتم التحكم بها عن بعد. (X) بعض
2- الأجهزة التى يتم التحكم بها عن بعد تستخدم الطاقة الشمسية فقط. (X) البطاريات طويلة الامد
3- تستخدم الالواح الشمسية في تحويل الطاقة الضوئية الي طاقة كهربية. (√)

4- تستخدم الاقمار الصناعية البطاريات طويلة الامد كمصدر للطاقة . (√)
5- # لايمكن تشغيل عربة استكشاف المريخ (كيريوسيتى) عن بعد. (X) يمكن
6- $تستخدم عربة كيريوسيتي في اكتشاف القمر. (X) المريخ
7- $تستغرق المركبات الفضائية فترة خمسة اشهر او اكثر حتي تصل الي المريخ. (X) ستة
8- يوجد كوكب المريخ على بعد عدة أمتار من كوكب الأرض. (X) 54مليون كم
9- # معظم سلاسل صور الطاقة تبدأ بطاقة القمر. (X) الشمس
10- # أى سلسلة صور طاقة يجب أن تنتهي بالشمس. (X) تبدأ
11- # لا يمكن تحويل الطاقة من صورة إلى صورة أخرى. (X) يمكن
12- $ تفنى الطاقة وتستحدث من العدم. (X) لاتفني
13- # يوجد فقد في الطاقة عندما تتحول الطاقة من صورة الي اخري . (√)
14- $ الطاقة المختزنة في الطعام هي طاقة كيميائية. (√)
15- $ الطاقة المختزنة في زجاجة المنظف هي طاقة وضع. (√)
16- الطاقة المختزنة في الزنبرك هي طاقة حركة. (X) وضع
17- $يختزن الموبيل الطاقة الكهربية في البطارية. (X) كيميائية
18- # تعتبر الطاقة الحرارية الناتجه عن تشغيل المصباح الكهربى طاقة مهدرة. (√)
19- # تنتج الطاقة الصوتية من مجفف الشعر لتساعده على القيام بوظيفته. (X) الحرارية
20- الطاقة الناتجة عن تشغيل فرن الغاز هى الطاقة الكهربية. (X) الحرارية
21- الطاقة الناتجة من الألة الحاسبة هى الطاقة الشمسية. (X) الداخلة
22- #كمية الطاقة الداخلة لاى جهاز تساوى كمية الطاقة الخارجه منه. (√)
23- طاقة المخرجات اكبر من طاقة المدخلات. (X) تساوي
24- كل الطاقة الداخلة إلى المصباح الكهربى يتم إنتاجها فى صورة ضوء. (X) ضوء وحرارة
25- #ينتج عن المصباح والسخان الكهربي طاقة حرارية . (√)
26- # سلسلة صور الطاقة لإحتراق شمعة: طاقة كيميائية إلى طاقة حرارية وطاقة ضوئية. (√)
27- توجد طاقة كيميائية مخزنة داخل الطعام الذى نتناوله. (√)
28- عندما تدفع بقدمك دواسة الدراجة فإن الطاقة الكيميائية الموجودة فى جسمك تتحول إلى طاقة حركية.(√)
29- الضجيج الصادر عند إستخدام المكنسة الكهربية يعتبر إحدى صور الطاقة الداخلة للجهاز. (X) الناتجة
30- مدخلات الطاقة عند شحن الهاتف المحمول هى الطاقة الكهربية. (√)
31- مصدر الطاقة التى تعمل بها المروحة الكهربية هو الرياح. (X) الكهربية
32- #الطاقة الصادرة عند إستخدام الخلاط الكهربى طاقة صوتية فقط. (X) وحركية وحرارية

السؤال الخامس : أكتب المصطلح العلمي :

1- #المصدر الرئيسى لأغلب صور الطاقة على سطح الأرض (..........الشمس........)
2- #الطاقه الداخلة الي مجفف الشعر. (.........الكهربية..........)
3- #الطاقة الناتجة من الخلاط الكهربى وتساعد الجهاز على القيام بعمله.(...........الحركية..........)
4- الطاقة الناتجة من العزف على الجيتار. (..........الصوتية.........)
5- #الطاقة الناتجة من إحتراق خشب الأشجار. (..........الحرارية..........)
6- #صورة الطاقة المختزنة فى بطارية السيارة اللعبة . (.........الكيميائية.........)
7- #جهاز يستخدم لتحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية (.....المصباح الكهربى.....)
8- #عربة يتم التحكم فيها عن بعد وتستخدم لإستكشاف كوكب المريخ (.........كيريرسيتي........)
9- #الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكن تتغير صورها فقط. (....قانون بقاء الطاقة.....)
10- مسار يوضح سريان الطاقة من المصدر إلى الأداة المستخدمة. (.....سلاسل الطاقة........)

السؤال السادس : اكمل العبارات الاتية :

1- المصدر الاساسي للطاقة على سطح الأرض هو ....الشمس.....
2- أعتمدت البعثات لكوكب المريخ على .....الروبوتات.....
3- سيارة لعبة تتحرك بالزنبرك تتحول فيها الطاقة...الوضع ...إلى طاقة..حركية...

4- السيارة اللعبة التي تعمل بالبطارية تتحول فيها الطاقة ..الكيميائية.. إلى طاقة..حركية وصوتية..
5- $أثناء الجري تتحول الطاقة ......الكيميائية..... إلى .....طاقة حركية.....
6- عند دلك يديك تتحول الطاقة....الحركية ...... الي ....حرارية...
7- $ فى الراديو تتحول الطاقه ....الكهربيه.... الى طاقه .....صوتيه....
8- الطاقة المختزنة في الغذاء هي طاقة .....وضع كيميائية.....
9- $يحول النبات الطاقة ....الضوئية..... إلى طاقة كيميائية .
10- $عند حرق الخشب والفحم تنتج طاقة .....حرارية.......
11- $ يمكن ان يتم توليد الكهرباء فى محطات توليد لطاقه من خلال حرق ...الوقود....

السؤال السابع : أذكر تحولات الطاقة فى كل من :

1- #الهاتف المحمول :- الطاقة المستهلكة...كهربية..والطاقة الناتجة...ضوئية وصوتية وحرارية
2- #المصباح الكهربي :- تتحول الطاقة .....كهربية....الي طاقة ...ضوئية....و....حرارية.....
3- السخان الكهربي :- تتحول الطاقة .... كهربية....الي طاقة .... حرارية.....
4- $الخلاط الكهربي :- تتحول الطاقة ..... كهربية......الي طاقة .....حركية وصوتية وحرارية.....
5- $الالواح الشمسية :- تتحول الطاقة ....شمسية(الضوئية)....الي طاقة .... كهربية....
6- $مجفف الشعر :- الطاقة المستهلكة ... كهربية....والطاقة الناتجة .... حرارية و وصوتية حركية..
7- $الغسالة الكهربية:- الطاقة المستهلكة ... كهربية...والطاقة الناتجة ... حركية وصوتية وحرارية...
8- #الجرس الكهربي :-مدخلات الطاقة .... كهربية....... ومخرجات الطاقة ......صوتية........
9- #الجرس اليدوي :-مدخلات الطاقة ...... حركية .... ومخرجات الطاقة ....صوتية.......
10- موزع الصابون :- تتحول طاقة ....الوضع.......الي طاقة .....حركة......
11- عندما تركب الدراجة :- تتحول الطاقة .....كيميائية...... بجسمك إلى طاقة ..... حركية........

السؤال الثامن : وضح سلسلة تحولات الطاقة فى كل من :

1-#وضح سلسلة صور الطاقة الحادثة عند تسخين كمية من الماء باستخدام الفحم؟
الشمس – طاقه ضوئيه – طاقه كيميائيه(بالخشب) – طاقه حراريه
2-$ اثناء الجرى يحدث تحولات للطاقه وضح سلسله الطاقه الحادثه؟
الشمس – طاقه ضوئيه – طاقه كيميائيه(بالطعام) – طاقه حركيه
3-$ وضح سلسله الطاقه الحادثه فى مجفف الشعر؟
الشمس – طاقه ضوئيه – طاقه كيميائيه (بالفحم) –بالاحتراق تتحول لطاقه حراريه(محطه توليد طاقه) – طاقه كهربيه – تتحول الى طاقه حركيه وحراريه وصوتيه (مجفف الشعر)

السؤال التاسع : أذكر الطاقة المفقودة عند تشغيل الاجهزة الاتية:-

1- #المصباح الكهربي :-........حرارية..........
2- -#مجفف الشعر :-............صوتية............

السؤال العاشر : علل لما يأتي :-

1- $يحدث تحول للطاقة عند حرق الخشب؟ لتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة حرارية وضوئية.
2- $يختزن الجسم طاقة بداخلة ؟
لتحول الطاقة الكيميائيه المختزنه بالطعام الى طاقه حركه للقيام بالانشطه المختلفه
3- $عندما تتدفع دواسات الدرجة بأرجلك ينتج طاقة حرارية؟ بسبب الاحتكاك .
4- $تشعر بالحرارة عند تقريب يديك من المصباح الكهربى؟ لانه ينتج طاقة حرارية.
5- تعتبر الطاقة الحرارية الناتجة عند تشغيل التلفاز طاقة مهدرة؟ لانها لا تساعده علي اداء وظيفته.
6- $تستغرق المركبه الفضائيه فتره كبيره للوصول الى المريخ؟
......................لان المسافه بين كوكب الارض والمريخ كبيره للغايه.......................

7- $الشمس هى مصدر الطاقه الاساسى على سطح الارض؟
.........................ان اغلب صور الطاقة التى نستخدمها تنتج من الشمس.....................
8- $الطاقة يمكن أن تتحول من صورة إلى أخرى و لكنها لا تفنى أبدًا؟
لانها لاتختفي ولاتاتي من العدم, حيث ان (مجموع الطاقات الداخلة = مجموع الطاقات الخارجة).

السؤال الحادي عشر : ماذا يحدث عند :-

1- $ وضع يدك بالقرب من مصباح كهربى ؟ .... الشعور بسخونة او بحرارة...............
2- انقطاع الكهرباء عن الاجهزة التى تعمل بالكهرباء ؟............لاتعمل الاجهزة....................
3- $دفع دواسات الدراجة بأرجلك؟ تتحول الطاقة الكيميائية بالجسم إلى حركية ثم الي حرارية باحتكاك

السؤال الثاني عشر : اسئلة متنوعة :-

1- ما مصدر الطاقة التى تستخدمها عربة كيريوسيتي ؟ ..الالواح الشمسية و بطاريات طويلة الامد..
2- $ما وظيفة عربة كيريوسيتي ؟ ....استكشاف كوكب المريخ...........................

السؤال الثالث عشر :ما المقصود بكل مما ياتي:-

1- $قانون بقاء الطاقة :-..الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكن تتحول من صورة إلى أخرى..
2- $سلسلة صور الطاقة :- ....مخطط يوضح مسار الطاقة وتحولاتها من صورة لأخرى........

مراجعة علوم الصف 4ب
(اعداد اسرة العلوم)

مفهوم(2):-الوقود

السؤال الاول : تخير الإجابة الصحيحة:

1. عند احتراق قطعة من الفحم تنتج طاقة.......... (كيميائية – حرارية – صوتية – ضوئية)
2. #من مصادر الطاقة غير المتجددة.............. (الرياح - الشمس - الماء - الغاز الطبيعي)
3. #من مصادر الطاقة المتجددة.................... (الفحم - الغاز الطبيعي – الماء – الوقود الحفري)
4. #من امثلة الحيوي............ (الخشب – الرياح - الفحم - الغاز الطبيعي)
5. #اقدم وقود استخدمه الانسان هو......... (الخشب – الفحم – النفط الغاز الطبيعي)
6. #من المصادر التي يمكن استبدالها بعد وقت قصير من استخدامها....(الفحم - النفط – الماء - الغاز الطبيعي)
7. #موارد نستهلكها بمعدل أسرع من معدل تكونها.......(الماء - الرياح - الوقود الحفرى - الطاقة الشمسية)
8. من العوامل التى تؤثر فى تكوين الوقود الحفرى...(الضغط فقط - الحرارة فقط - الضوء - الضغط والحرارة)
9. لتشغيل المولدات تحول الطاقة الحركية إلى طاقة.................... (كهربية – حرارية – وضع - ضوئية)
10. اي مما يلي يمكن استخدامه لانتاج وقود سائل ؟...... (الرياح - الصخور – الذرة – الفحم)
11. اصل تكوين النفط هو .... (بقايا الديناصورات – بقايا النباتات – كائنات بحرية – الخشب)
12. #الوقود الذى ينتج من تحلل بقايا النباتات الميتة يكون....... (البنزين – النفط - الفحم - الخشب)
13. الغاز المسبب لتكوين الامطار الحمضية هو..... (الهيدروجين- الهيليوم -الاكسجين - ثاني اكسيد الكربون)

السؤال الثاني : أكمل العبارات الأتية بإستخدام الكلمات بين القوسين:

1- #المصدر الرئيسى لجميع أنواع الوقود هو ooooooooooooooooooooooooooooooo (النفط _ الشمس)
2- #القدماء استخدموا oooooooooooooooooooooooooooooooooooo كوقود قبل أكتشاف البنزين. (الخشب _ الرياح)
3- #من أمثلة الطاقة المتجددة oooooo1oooooooooooooooooooooooooooooooo. (الرياح _ الفحم)
4- يمكننا انتاج الوقود الحيوي من................. (النباتات – النفط)
5- #ينتج oooooooooooooooooo من تحلل بقايا النباتات . (الفحم – النفط)
6- #تكون النفط من تحلل بقايا oooooooooooooooooooooooooooooooooooo. (كائنات بحرية دقيقة _ النباتات)
7- يمكن تحويل النباتات إلى وقود سائل ويعتبر من أنواع الوقود ooooooooooooooooo . (الحيوى _ الحفرى)
8- تقوم oooooo فى محطات توليد الكهرباء بتحويل طاقة الحركة إلى طاقة كهربية. (المولدات _ المحركات)
9- الفحم أحد مصادر الطاقة ولكن لا يمكن استخدامه فىooooooooooooooooooooooooooo . (تشغيل التليفزيون _ التدفئة)

10- تحتاج السيارة إلى 0000000000000000000000000000000000 لكى تسير. (ماء _ وقود)

11- #عوادم السيارات تسبب التهاباً فى 0000000000000000000000000000000000 (العين _ الأمعاء الدقيقة)

12- تؤدي ....الي تغير اطبيعة الكيميائية للبحيرات وموت الاشجار. (الامطار الحمضية – الاحتباس الحراري)

السؤال الثالث : صوب ما تحته خط :

1. من المصادر غير المتجددة الوقود السائل يستخدم لتحريك السيارة......................

(الفحم – البنزين – الماء)

السؤال الرابع : ضع علامة (√) أوعلامة (X) امام العبارات التالية:

1- #الشمس هى المصدر الأساسى والأولى لتكوين كل من الوقود الحيوى والوقود الحفرى. (√)

2- المصدر الرئيسى للوقود الحيوى هو طاقة الرياح. (X) الشمس

3- #الشمس والرياح من مصادر الطاقة غير المتجددة. (X) متجددة

4- #الشمس هي المصدر الوحيد للطاقة المتجددة. (X) ليست الوحيدة

5- #الوقود هو مادة تنتج طاقة كيميائية عند حرقها. (X) حرارية

6- يمكننا إستخدام النباتات كوقود. (√)

7- #يمكن تحويل بعض النباتات إلى وقود سائل. (√)

8- $يستخدم الغاز الطبيعي في طهي الطعام. (√)

9- الماء من المصادر المتجددة لأنه يستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجدده. (X) النفط /غير متجددة

10- #يتكون الفحم من بقايا الكائنات البحرية الدقيقة التى ماتت منذ مئات السنين. (X) النفط

11- #يعتبر النفط من مصادر الوقود الحيوى. (X) الحفري

12- يستهلك الفحم بنفس معدل تجدده. (X) الماء

13- # يتشابه التركيب الكيميائى للماء مع التركيب الكيميائى للنفط. (X) لا يتشابه

14- يمتزج النفط مع الماء لتشابه تركيب كل منهما. (X) لايمتزج /لاختلاف

15- يعتبر إستخدام الوقود الحفرى من الوسائل التى تحافظ على البيئة من التلوث. (X) الحيوي

16- يعتبر الوقود الحيوى أحد المصادر غير المتجددة للطاقة. (X) متجددة

17- الوقود الحفرى من المصادر التى يمكن أن تعوض بعد فترة قصيرة من إستخدامها. (X) الحيوي

18- يعتبر النفط والماء أحد مصادر إنتاج الكهرباء فى مصر. (√)

19- $ يستخدم الوقود الحفرى فى توليد الكهرباء. (√)

20- $المولد يحول الطاقة الكهربية الي طاقة حركية. (X) الحركية الي كهربية

21- قطع الأشجار بإستمرار لا يسبب ضرراً على البيئة. (X) يسبب

22- كلما زاد احتراق الوقود الحفرى ، قلت درجة حرارة كوكب الأرض. (X) زادت

23- يتسبب الضباب الدخانى المنبعث من عوادم السيارات فى تهيج العيون والرئة. (√)

24- تستطيع السيارات أن تعمل بدون مصدر طاقة. (X) لاتستطيع

25- معدل التلوث فى القرى والمدن الصغيرة أكبر من معدل التلوث فى المدن الكبيرة. (X) اقل من

26- $عند حرق الوقود الحفرى ينتج غاز الاكسجين . (X) ثانى اكسيد الكربون

27- يمكن أستخدام الدراجات بديلاً عن السيارات لترشيد إستهلاك الوقود الحفرى. (√)

السؤال الخامس : أكتب المصطلح العلمى :

1- #المصدر الرئيسى لأغلب صور الطاقة على سطح الأرض (.....الشمس......)

2- $مادة تنتج طاقة حرارية عند إحراقها. (......الوقود......)

3- #نوع من الوقود الحفرى يتكون من بقايا النباتات الجافة والمتحللة. (.......الفحم......)

4- #نوع من الوقود الحفرى يتكون من بقايا كائنات بحرية دقيقة . (النفط او الغاز الطبيعي)

5- #الوقود الناتج من تحلل بقايا الحيوانات والنباتات . (......الحفري......)

6- #وقود ينتج من الكائنات الحية التي يمكن زراعتها. (......الحيوي......)

7- #مادة طبيعية يمكن إستبدالها بعد وقت قصير من إستخدامها. (......متجددة.......)

8- #مادة طبيعية تستهلك بمعدل اسرع من تجددها. (....غير متجددة...)
9- جزء من محطات الطاقة الكهربية يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية. (.....المولدات.....)
10- $ظاهرة تحدث نتيجة ارتفاع درجة حرارة الارض. (الاحتباس الحراري)
11- جسيمات صغيرة ملوثة منتشرة في الهواء تسبب تهيج العينين. (الضباب الدخاني)
12- احتواء الهواء على جسيمات وغازات ضاره. (...تلوث الهواء.)

السؤال السادس : اكمل العبارات الاتية :

1. عند احتراق الوقود تنتج طاقة ......حرارية.......
2. تحتاج السيارات و الشاحنات إلى ....الوقود.... في التحرك .
3. $ المصدر الاولى والاساسى للوقود هو ....ضوء الشمس.......
4. يستخدم الوقود في .....الطهي و التدفئة وتحريك السيارات ....
5. يمكن استخدام .....العشب و الذرة رقائق الخشب..... في صنع وقود سائل
6. يمكن إنتاج الوقود الحيوى من ....الكائنات الحية........
7. من أمثلة الوقود الحفري (غير المتجدد) ....الفحم.... و....النفط....... و ...الغاز الطبيعي...
8. من أمثلة الوقود المتجدد .....الخشب..... و .....الفحم النباتي..... و .....الايثانول....
9. تتحول بقايا النباتات والحيوانات إلى فحم بفعل .. الضغط...و...الحرارة .... للأرض
10. يمكن أن يتم توليد الكهرباء في محطات توليد الطاقة من خلال حرق ...الفحم أو الغاز الطبيعي..
11. النفط و الماء من الموارد التي يستخدمها الأنسان في إنتاج الطاقة ....الكهربية.....
12. المولد يحول الطاقة.....الحركية....... الي طاقة ......كهربية.....

السؤال السابع : حدد نوع الوقود (وقود حيوى) أو (وقود حفرى):

1-الغاز الطبيعى.(.....حفري.......) 2-الخشب. (......حيوي.......) 3- الفحم.(...... حفري.........)
4- النفط. (.......حفري.........) 5-الاعشاب (........حيوي.......) 6- الفحم النباتي.(...... حيوي.........)

السؤال الثامن : استخرج الكلمة المختلفة :

1- الفحم – الخشب – الغاز الطبيعي – النفط.
2- الماء – الرياح – البنزين – الشمس .

السؤال التاسع :علل لما يأتي:

1- $الوقود الحفرى مصدر طاقة غير متجدد؟ .....لأن معدل استهلاكه اسرع من معدل تجدده........
2- $يعتبر الماء من مصادر الطاقة المتجددة؟ ..... لأنه يتجدد باستمرار في وقت قصير...............
3- #ما السبب فى حدوث الاحتباس الحراري ؟.......زيادة غاز ثاني اكسيد الكربون CO_2..........
4- يعتبر البنزين اكثر انواع الوقود الحفرى استخدام فى السيارات؟ .....لانه سائل قابل للاحتراق....
5- $ حرق الوقود الحفرى له مخاطر على البيئة ؟
لانه ينتج غاز ثانى اكسيد الكربون الذى يسبب تلوث الهواء واحتباس الحرارى وامطار حمضيه

السؤال العاشر : ماذا يحدث عند :

1- $قطع الاشجار؟ ....إزالة الغابات والتاثير سلبياً على البيئة.................................
2- $ احتراق الوقود؟ ....ينتج عنه طاقة حرارية...
3- $تحلل الكائنات البحرية تحت سطح الأرض ؟..............يتكون النفط والغاز الطبيعي..............
4- #دفن بقايا نباتات جافة تحت سطح الأرض لملايين السنين؟ ....يتكون الفحم.............
5- زيادة معدل استهلاك الوقود الحفري عن معدل تكونه؟.سينتهي وزيادة التلوث واحتباس حراري.
6- $اتحاد ثانى اكسيد الكربون مع بخار الماء الموجود فى الهواء؟......تتكون امطار حمضية.....

السؤال الحادي عشر : أسئلة متنوعة:

1- #اذكر أضرار الضباب الدخانى المنبعث من عوادم السيارات؟ ....تهيج العيون والرئة........
2- ما الأضرار الناتجة عن زيادة ثاني اكسيد الكربون في الهواء؟..احتباس حراري وامطار حمضية.
3- اذكر اضرار الامطار الحمضية ؟...............تاكل المباني وموت الاشجار والاسماك...............
4- $أذكر طرق ترشيد إستهلاك الكهرباء؟ ....اطفاء المصابيح – فصل الكهرباء عن الاجهزة........
5- اذكر طرق ترشيد الوقود الحفري ؟......المشي – ركوب الدرجات – استخدام طاقة متجددة ......
6- وضح كيف يتكون الوقود الحفري؟
..........بتحلل بقايا النباتات والحيوانات بفعل الضغط والحرارة عبر ملايين السنين..............

السؤال الثاني عشر :قارن بين (فرق بين) :-

1. #يختلف أصل الفحم عن أصل النفط والغاز الطبيعى ؟
.......الفحم (بقايا نباتات جافة) ..../......... النفط (بقايا حيوانات بحرية)...............
2. #يختلف الفحم النباتي عن الفحم المستخرج من باطن الارض؟
...... الفحم النباتي(متجدد, اصله الخشب)..../... الفحم (غير متجدد, اصله بقايا نباتات).....
3. #النفط والماء (من حيث :مصدر الطاقة) ؟....النفط (غير متجدد)....../ ....الماء (متجدد).......

السؤال الثالث عشر : ما المقصود بكل من :-

1- $الوقود :-...............مادة تنتج طاقة حرارية عند احتراقها......................................
2- $الوقود الحيوى :-..........وقود ينتج من الكائنات الحية..
3- $الوقود الحفري :- ....وقود ينتج من تحلل بقايا الكائنات الحية (الحيوانات والنباتات).......
4- $مصادر الطاقة المتجددة :-.........مادة طبيعية تتجدد بعد وقت قصير من الاستخدام.............
5- $مصادر الطاقة غير المتجددة :- .... مادة طبيعية تستهلك بمعدل أسرع من تجددها...........

السؤال الرابع عشر : اذكر مثالا واحداً لكل من :-

1-وقود حفري...(نفط / فحم / غاز طبيعي)... 2-وقود حيوي...(خشب / عشب / ذرة) ......
3-مصدر طاقة متجددد..(شمس / رياح / ماء) .. 4- مصدر طاقة غير متجدد..(نفط / فحم / غاز طبيعي)

مراجعة علوم الصف 4ب
(اعداد اسرة العلوم)

مفهوم(3):-مصادر الطاقة المتجددة

السؤال الأول : ضع علامة (√) أوعلامة (X) امام العبارات التالية:

1- #تتشابه الطواحين الهوائية القديمة مع التوربينات الحديثة فى الوظيفة. (X) لاتتشابه
2- #تقوم توربينات الرياح بتحويل الطاقة الحركية للرياح إلى كهرباء. (√)
3- يفضل وضع التوربينات الهوائية فى أماكن عاصفة الرياح. (√)
4- الطواحين الهوائية يمكن ان تقوم بعملها طوال الوقت حيث ان الرياح تهب دائماً. (X) لاتهب احياناً
5- #تنتقل الكهرباء الناتجة من السدود إلى المدن عن طريق أسلاك ضخمة. (√)
6- الطاقة الناتجة من التوربينات الهوائية تعرف بإسم الطاقة الكهرومائية. (X) المائية
7- تعتبر الطاقة الإشعاعية إحدى صور طاقة الوضع. (X) الحركة
8- تختزن المياه اعلي السدود طاقة حركة. (X) وضع الجاذبية
9- #عند سقوط مياه الأنهار لأسفل فإن طاقة وضع الجاذبية المختزنة فى الماء تتحول إلى طاقة حركة. (√)
10- تعمل الطاقة الشمسية على تدفئة الهواء وتسبب حركة الرياح. (√)
11- الشمس والرياح من مصادر الطاقة غير المتجددة. (X) متجددة
12- #حركة المولدات فى محطات توليد الكهرباء ينتج عنها طاقة وضع. (X) كهربية

13- # تتكون الالواح الشمسية من الكثير من الخلايا النباتية . (X) شمسية
14- # تستخدم الالواح الشمسية طاقة الرياح لتوليد الكهرباء. (X) الشمس
15- #الخلايا الشمسية تحول الطاقة الكهربية الي طاقة اشعاعية. (X) الشمسية الي كهربية
16- الكهرباء الناتجة من الألواح الشمسية يمكن تخزينها فى بطاريات لإستخدامها فى وقت لاحق. (√)
17- $ فى الصوبه الزراعيه تتحول الطاقه الاشعاعيه للشمس الى طاقه كهربيه . (X) حراريه
18- تساعد الصوبة الزراعية الفلاح في زراعة المحاصيل الشتوية في فصل الشتاء. (X)
19- مصادر الطاقة المتجددة تستهلك بمعدل اسرع من امكانية تكوينها. (X)

السؤال الثانى : تخير الإجابة الصحيحة:

1- #تعمل التوربينات المائية على تحويل الطاقة ooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooإلى طاقة كهربية.
(أ) الحركية (ب) الكيميائية (ج) الحرارية (د) الضوئية.

2- توليد الكهرباء بإستخدام طاقة الرياح عن طريق oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo .
(أ) التوربينات الهوائية (ب) توربينات المياه (ج) السخانات الشمسية (د) الخلايا الشمسية.

3- #تتسبب الطاقة ooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooفى حركة الهواء وهبوب الرياح على سطح الأرض.
(أ) الكهربية (ب) الكيميائية (ج) الشمسية (د) المغناطيسية.

4- أى من الطاقة التالية لا يتم إنتاجها عن طريق الشمس؟oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo .
(أ) الطاقة الحرارية (ب) الطاقة الضوئية (ج) الطاقة الحركية (د) الطاقة الإشعاعية.

5- تختزن مياه الأنهار طاقة oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo .
(أ) كهربية (ب) وضع كيميائية (ج) وضع الجاذبية (د) حركية.

6- الكهرباء الناتجة منooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooيطلق عليها الطاقة الكهرومائية.
(أ) التوربينات المائية (ب) الخلايا الشمسية (ج) التوربينات الهوائية (د) الطواحين الهوائية.

7- تستخدم التوربينات المائية فى تحويل الطاقةooooooooooooooooooooooooooooooooooإلى طاقة oooooooooooooooooooooooooooooooo
(أ) الحركية/ كهربية (ب) الكهربية/حركية (ج) الحرارية/ضوئية (د) الحركية/حرارية.

8- #من عيوب طاقة الرياح أنهاoooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo .
(أ) مصدر طاقة غير متجدد (ب) ملوثة للبيئة (ج) غير ملوثة للبيئة (د) لا تهب أحياناً.

9- #تستخدمooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooفى توجيه أشعة الشمس لتوليد حرارة شديدة وطهى الطعام.
(أ) الخلايا الشمسية (ب) المرايا المجمعة (ج) الصوبة الزجاجية (د) التوربينات.

10- #يستطيع الفلاحون زراعة المحاصيل الصيفية خلال فصل الشتاء باستخدام طاقة الشمس..............
(أ) المرايا (ب) العدسات (ج) السخان الشمسى (د) الصوبة الزراعية.

11- #تستخدم oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooفى تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية.
(أ) التوربينات الهوائية (ب) السخانات الشمسية (ج) المصابيح الكهربية (د) البطاريات.

12- تستخدم ....في تحويل الطاقة الضوئية الي طاقة كهربية.
(أ) التوربينات الهوائية (ب) توربينات المياه (ج) السخانات الشمسية (د) الالواح الشمسية.

13- مخرجات الألواح الشمسية هى الطاقة oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo.
(أ) الضوئية (ب) الكهربية (ج) الكيميائية (د) الإشعاعية.

14- تستخدم oooooooooooooooooooooooooooooooفى تحويل طاقة الرياح إلى طاقة كهربية.
(أ) التوربينات الرياح (ب) توربينات المياه (ج) الالواح الشمسية (د) السخانات الشمسية.

15- تستخدم ooooooooooooooooooooooooooooooooفى تحويل حركة الماء إلى كهرباء .
(أ) التوربينات الهوائية (ب) توربينات المياه (ج) السخانات الشمسية (د) الالواح الشمسية.

16- لا يمكن أستخدام ooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooفى توليد الكهرباء.
(أ) الخلايا الشمسية (ب) الصوبة الزراعية (ج) توربينات الرياح (د) السدود.

السؤال الثالث : أكمل العبارات الأتية بإستخدام الكلمات بين القوسين:

1- #يفضل وضع توربينات الرياح فى الأماكن.............................. (قليلة الرياح _ عاصفة الرياح)
2- #أحد عيوب طاقة الرياح أنها.............................. (عالية التكلفة _ لا تهب أحياناً)
3- فى طواحين الماء، تتحول الطاقة..............................إلى طاقة كهربية. (الحركية _ الضوئية)
4- #يمكن الحصول علي الطاقة الكهرومائية من.............................. (السدود - الرياح)
5- #التوربينات الهوائية الحديثة ....من الطواحين الهوائية القديمة. (أطول _ أقصر)
6- تستخدم التوربينات الهوائية الحديثة في .... (طحن الحبوب – توليد الكهرباء)
7- #مخرجات الالواح الشمسية هى الطاقة.................................. (الكهربية – الضوئية)
8- مخرجات التوربينات المائية هى الطاقة.................................. (الإشعاعية _ الكهربية)
9- #تستخدم...ضوء الشمس لزراعة المحاصيل التى تحتاج مناخ دافىء. (الصوبة الزراعية- الألواح الشمسية)
10-يتشابه السخان الشمسى مع الخلايا الشمسية فى.............................. (مدخلات الطاقة _ مخرجات الطاقة)
11-#يمكن طهى الطعام بإستخدام.............................. (المرايا المجمعة _ الصوبة الزراعية)
12-إحدى صور الإستفادة من الطاقة الشمسية أستخدام.............................. (مرأة _ عدسة)
13-#تستخدم الطاقة الشمسية في...........الطعام. (طهي – حفظ)

السؤال الرابع : تخير من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب):

(أ)	(ب)
1 _ التوربينات الحديثة	(2) تستخدم فى طهى الطعام عن طريق تحويل الطاقة الشمسية لطاقة حرارية.
2 _ المرايا المجمعة	(3) تستخدم قديماً لطحن الحبوب.
3 _ الطواحين الهوائية	(5) تساعد علي زراعة المحاصيل التي لا تنمو الا في المناخ الدافي .
4- الخلايا الشمسية	(1) تحول الطاقة الحركية الي طاقة كهربية .
5- الصوبة الزراعية	(4) تحول الطاقة الشمسية الي طاقة كهربية .

السؤال الخامس : أكتب المصطلح العلمى :

1- #بناء على النهر يقوم بالتحكم فى تدفق الماء وزيادة طاقة وضع ماء النهر. (...........السد............)
2- الواح مصممة لإمتصاص الطاقة الشمسية لإنتاج الكهرباء. (.....الالواح الشمسية....)
3- نوع من الطاقة الكهربية تنتج من التوربينات الموجودة فى السدود. (.......كهرومائية.........)
4- الطاقة التى تنتج من الطواحين الهوائية ويتم نقلها عن طريق أسلاك للمنازل. (..........كهربية..........)
5- جزء من محطات الطاقة الكهربية يحول الطاقة الحركية الي طاقة كهربية. (.........المولدات.........)
6- #مصادر طبيعية يمكن استبدالها بعد وقت قصير من استخدامها. (..........متجددة..........)
7- #مصادر طبيعية للطاقة وتستغرق وقتاً طويلاً جدا حتى تتكون. (........غير متجددة......)

السؤال السادس : أكمل العبارات الأتية بإستخدام الكلمات المعطاة:

(التوربينات الهوائية _ السخان الشمسى _ الكهرومائية _ الشمسية- الخلايا الشمسية _ وضع الجاذبية _حركة)

1- تتسبب الطاقة.....الشمسية.... فى حركة الهواء وهبوب الرياح.
2- تتحول الطاقة الشمسية فى ......السخان الشمسي.....إلى طاقة حرارية.
3- تستخدم ......التوربينات الهوائية.....فى تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.
4- يطلق على الكهرباء الناتجة من المياه أسم الطاقة.........الكهرومائية........
5- تختزن مياه الأنهار أعلى السد طاقة.......وضع الجاذبية........

فريق العمل:- أ/ ياسمين عبدالله
للتواصل:- 01155196499

السؤال السابع : أكمل العبارات الأتية:

1-$ بعض الطواحين تستخدم ....لطحن الحبوب.... وبعضها يستخدم ....لتوليد الكهرباء....
2-$ يطلق على الاشعة الصادره من الشمس اسم الطاقه ....الاشعاعية.....
3-$ تتكون الالواح الشمسيه من عدد من الخلايا الشمسيه
4-$ يمكن تسخين الماء من خلال مروره فى انابيب لونها ......اسود......

السؤال الثامن : أذكر تحولات الطاقة فى كل من : (حدد مدخلات او مخرجات الطاقة)

1-#السخان الشمسي :- مدخلات الطاقة ....الشمسية........., مخرجات الطاقة..........الحرارية............
2-الموقد الشمسي :- مدخلات الطاقة ....الشمسية........., مخرجات الطاقة..........الحرارية............
3-الخلايا الشمسية :- مدخلات الطاقة ....الشمسية........., مخرجات الطاقة..........الكهربية............
4-#التوربينات الهوائية:- مدخلات الطاقة ....الحركية........., مخرجات الطاقة..........الكهربية..........
5-التوربينات المائية:- مدخلات الطاقة ....الحركية.........., مخرجات الطاقة..........الكهرومائية..........
6-الطواحين المائية او الهوائية :- مدخلات الطاقة ....الحركية........., مخرجات الطاقة....ميكانيكية.........
7-الصوبة الزراعية :- مدخلات الطاقة ....الحركية........., مخرجات الطاقة....ميكانيكية.........

السؤال التاسع : صوب ما تحته خط مما يأتي :

1-تستخدم توربينات الهواء الحديثة في طحن الحبوب. توليد الكهرباء
2-تستخدم الالواح الشمسية لتوليد الطاقة الكيميائية. كهربية
3-الكهرباء الناتجة عن المياه تعرف بالطاقة الكهرومغناطيسية. الكهرومائية
4-تحتوي المياه اعلي السد طاقة حركية. وضع

السؤال العاشر : علل (اذكر السبب العلمي):

1. $للتوربينت والمولدات دور هام فى السدود؟....لانها تحول الطاقة الحركية الي طاقة كهربية......
2. مصادر الطاقة غير المتجددة هامة جداً ؟ ....لانها تستخدم في توليد الكهرباء..................
3. $تستخدم المرايا المقعره فى الطهي؟...لانها تجمع اشعه الشمس لتسخين الاوانى وطهى الطعام ..
4. $تعتبر الطاقة الشمسيه من مصادر الطاقه النظيفه؟ ....لانها لا تلوث البيئه.....................

السؤال الحادي عشر : ماذا يحدث عند:

1. توقف حركة المولدات والتوربينات في السدود ؟ ....عدم توليد طاقة كهربية.................
2. سقوط مياه الانهار علي المنحدرات من اعلي الي اسفل؟ دوران توربينات ومولدات وتوليد كهرباء
3. تمر المياه في انابيب سوداء موضوعة علي اسطح المنازل؟......تسخين المياه...............

السؤال الثاني عشر : أسئلة متنوعة:

1- أذكر أستخدامات الطاقة الشمسية؟
................طهي الطعام / توليد الكهرباء / تسخين المياه / تدفئة المنازل.........................
2- اذكر اهمية الصوبة الزجاجية ؟
..........زراعة محاصيل تحتاج لمناخ دافئ (زراعة المحاصيل الصيفية فى فصل الشتاء).........

المراجعة رقم (7)

اختبار شهر مارس





السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات الآتية

(1) معظم سلاسل الطاقة تبدأ بطاقة القمر. (   )

(2) الطاقة الكميائية مختزنة داخل الطعام الذي نتناوله. (   )

(3) سلسلة الطاقة لاحتراق الشمعة من كميائية إلى ضوئية وحرارية. (   )

(4) تساعدنا سلاسل الطاقة على معرفة كيفية انتقال الطاقة ومصدرها. (   )

(5) الروبوت يحتاج إلى طاقة لتشغيله. (   )

(6) تبدأ سلاسل الطاقة دائما بالشمس. (   )

(7) تتسرب بعض الطاقة في الأجهزة إلى صورة لا تُستخدم. (   )

(8) الطاقة لا يمكن أن تتحول من صورة إلى أخرى. (   )

(9) ينتج كل من المصباح الكهربائي والسخان الكهربائي طاقة حرارية. (   )

(10) عندما تدفع دواسة الدراجة تتحول الطاقة الكميائية إلى طاقة حركية. (   )

(11) تنتج الطاقة الصوتية من مجفف الشعر وتساعده على القيام بوظائفه. (   )

(12) الطاقة الصوتية من مُدخلات الطاقة في الغسالة الكهربية. (   )

(13) الطاقة الناتجة من فرن الغاز هي الطاقة الكهربية. (   )

(14) السخان الكهربي يحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية. (   )

(15) مصدر الطاقة التي تعمل بها المروحة الكهربية هو الرياح. (   )

(16) تُهدر بعض مدخلات الطاقة للأجهزة في صورة طاقة حرارية. (   )

(17) يعتبر الوقود الحيوي أحد المصادر غير المتجددة للطاقة . (   )

(18) الشمس هي المصدر الرئيس والأول لتكوين الوقود الحيوي والحفري. (   )

(19) لا يمكن قيادة سيارة لا تحتوي على وقود . (   )

(20) الشمس هي المصدر الأول لتكوين الوقود الحيوي والوقود الحفري. (   )

(21) الوقود الحيوي أحد المصادر غير المتجددة للطاقة. (   )

ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات الآتية

(22) مصادر الطاقة غير المتجددة تلوث الهواء. (   )

(23) يعتبر النفط من أنواع الوقود الحفري. (   )

(24) الطاقة الشمسية من مصادر الطاقة غير المتجددة. (   )

(25) استخدام السيارات للغاز الطبيعي بدلا من البنزين يقلل التلوث. (   )

(26) يُعد الوقود الحفري من مصادر الطاقة المتجددة. (   )

(27) حركة المولدات في محطة توليد الطاقة الكهربية ينتج طاقة وضع. (   )

(28) عند انقطاع الكهرباء تتوقف الأجهزة المنزلية عن العمل. (   )

(29) النفط مصدر متجدد للطاقة، يُستخرج من باطن الأرض. (   )

(30) تنتقل الطاقة الكهربية إلى المنازل عبر الأسلاك الكهربية. (   )

(31) تُستخدم الطاقة الحرارية في تسخين المياه وتكوين البخار. (   )

(32) الطاقة الشمسية من مصادر الطاقة غير المتجددة. (   )

(33) استخدام السيارات للغاز الطبيعي بدلا من البنزين يقلل التلوث. (   )

(34) الطاقة المستهلكة هي الطاقة الناتجة من الجهاز عند تشغيله. (   )

(35) تختزن البطاريات الطاقة الكيميائية. (   )

(36) يمكن التحكم في العربة كيريوسيتي عن بعد. (   )

(37) يعتبر النفط من أنواع الوقود الحفري. (   )

(38) الشمس هي المصدر الأول لتكوين كل أنواع الوقود. (   )

(39) تحول الألواح الشمسية الطاقة الكهربية إلى طاقة شمسية. (   )

(40) الطاقة لا يمكن أن تتحول من صورة إلى أخرى. (   )

(41) الوقود الحيوي أحد المصادر غير المتجددة للطاقة. (   )

(42) تحول الألواح الشمسية الطاقة الحرارية إلى طاقة صوتية. (   )

ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارات الآتية

(43) تفنى بعض الطاقة عندما تتحول من صورة إلى أخرى. ( )
(44) الطاقة المستهلكة هي الطاقة الناتجة من الجهاز عند تشغيله. ( )
(45) تحول المولدات الكهربية الطاقة الكهربية إلى طاقة حركية. ( )
(46) الطاقة الناتجة من فرن الغاز هي الطاقة الكهربية. ( )
(47) حرق الوقود ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يتحد مع الماء. ( )
(48) المطر الحمضي يسبب تلوث التربة والماء. ( )
(49) كلما زاد احتراق الوقود الحفري، قلت درجة حرارة الأرض. ( )
(50) حركة المولدات في محطة توليد الطاقة الكهربية ينتج طاقة وضع. ( )
(51) الطاقة الشمسية من مصادر الطاقة غير المتجددة. ( )
(52) الاحتباس الحراري من عيوب استخدام الوقود الحفري . ( )
(53) الضباب الدخاني المنبعث من عوادم السيارات يضر الرئة. ( )
(54) تتكون الألواح الشمسية من الكثير من الخلايا النباتية. ( )
(55) يمكن استخدام الطاقة الشمسية في حفظ الطعام. ( )
(56) تحتاج النباتات إلى أشعة الشمس لتنمو. ( )
(57) النظر مباشرة إلى الشمس خطير جدا. ( )
(58) الطواحين الهوائية القديمة تستخدم في توليد الكهرباء. ( )
(59) يمكن أن يتم توليد الكهرباء باستخدام الرياح . ( )
(60) لا يتم استخدام الطاقة الشمسية في الصوبات الزراعية. ( )
(61) يمكن أن تستمر الحياة على الأرض بدون الشمس. ( )
(62) تعتبر طواحين الهواء من مصادر الطاقة المتجددة. ( )
(63) كانت طواحين الرياح تستخدم قديما في طحن الحبوب. ( )

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

(1) في سلاسل الطاقة نجد أن مصدر الطاقة الرئيس هو ....

(أ) الشمس (ب) البترول (ج) الفحم (د) الكهرباء

(2) في مُجفف الشعر تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة..

(أ) حركية فقط (ب) حرارية فقط (ج) صوتية فقط (د) جميع ما سبق

(3) تبدأ سلاسل الطاقة بـ .... حتى تصل إلى الأجهزة المختلفة.

(أ) الماء (ب) الشمس (ج) الفحم (د) الكهرباء

(4) الجهاز الذي يحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية هو ....

(أ) المروحة الكهربية (ب) الدراجة (ج) المكواة (د) الموتور

(5) في المصباح الكهربي تتحول الطاقة الكهربية المختزنة إلى طاقة..........................

(أ) ضوئية فقط (ب) حرارية فقط (ج) صوتية فقط (د) ضوئية وحرارية

(6) المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض هو ....

(أ) الشمس (ب) البترول (ج) الفحم (د) الكهرباء

(7) مُخرجات الطاقة في المكواة هو الطاقة ....

(أ) الكهربية (ب) الحركية (ج) الحرارية (د) الضوئية

(8) مصدر الطاقة المستهلك في المروحة الكهربية هو الطاقة...

(أ) الحرارية (ب) الكهربية (ج) الكيميائية (د) الضوئية

(9) يحتاج الإنسان إلى ....للوصول إلى كوكب المريخ.

(أ) 6 ساعات (ب) 6 أسابيع (ج) 6 شهور (د) 6 سنوات

(10) تعمل عربة استكشاف كوكب المريخ (روبوت كيريوسيتي) عن طريق..............

(أ) الطاقة الضوئية (ب) الطاقة الصوتية(ج) الطاقة الكهربية(د) بطاريات طويلة الأمد

(11) يدرس علماء البيئة حركة الطاقة في الأنظمة البيئية الصعبة مثل:....................

(أ) الحدائق (ب) المدارس (ج) قاع البحر (د) المتنزهات

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

(12) .... هو أي مادة يتم احتراقها لإنتاج الطاقة.

(أ) التلوث (ب) الصوت (ج) الشمس (د) الوقود

(13) الوقود الحفري من مصادر الطاقة ....

(أ) المتجددة (ب) الصناعية (ج) غير المتجددة (د) النظيفة

(14) ينتج عن احتراق الوقود الحفري طاقة ....

(أ) صوتية (ب) حرارية (ج) مغناطيسية (د) كهربية

(15) أنظف أنواع الوقود الحفري هو ....

(أ) الفحم (ب) النفط (ج) الغاز الطبيعي (د) الفحم والنفط

(16) زيادة غاز .... في الهواء يسبب الاحتباس الحراري.

(أ) الأكسجين (ب) البروبان (ج) النيتروجين (د) ثاني أكسيد الكربون

(17) المصادر .... للطاقة صديقة للبيئة لأنها لا تلوث الهواء.

(أ) المتجددة (ب) الصناعية (ج) غير المتجددة (د) الطبيعية

(18) تتحول الطاقة الشمسية في الألواح الشمسية إلى ....

(أ) ضوئية (ب) حرارية (ج) كهربية (د) مغناطيسية

(19) تعتبر .... من الأشياء المهمة لتحرك الرياح.

(أ) الضوء (ب) الشمس (ج) القمر (د) موج البحر

(20) الشمس من مصادر الطاقة ....

(أ) المتجددة (ب) الملوثة للماء (ج) غير المتجددة (د) الفانية

(21) يُطلق على الطاقة الشمسية ....

(أ) الكهرباء (ب) الفانية (ج) الكميائية (د) الإشعاع

(22) تعتمد طواحين الهواء على .... لتحريكها.

(أ) الرياح (ب) الشمس (ج) الوقود الحفري (د) الكهرباء

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

(23) الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم، هذا القانون يُشير إلى ....

(أ) استنزاف مصادر الطاقة (ب) بقاء الطاقة وتحولها (ج) تعدد مصادر الطاقة

(24) المصادر .... للطاقة صديقة للبيئة لأنها لا تلوث الهواء.

(أ) المتجددة (ب) الصناعية (ج) غير المتجددة

(25) من عيوب استخدام الوقود الحفري في إنتاج الطاقة أنه ....

(أ) طاقة متجددة (ب) تلوث الهواء (ج) يتجدد باستمرار

(26) تتحول الكائنات الحية المدفونة تحت الأرض إلى نفط بسبب ....

(أ) الضغط والحرارة (ب) البرودة والضغط (ج) الضغط والرطوبة

(27) الطاقة الناتجة من الراديو هي الطاقة ....

(أ) الكهربية (ب) الصوتية (ج) الضوئية

(28) من صور الطاقة التي لا تنتجها الشمس ....

(أ) الحرارية (ب) الضوئية (ج) الحركة

(29) من مصادر الطاقة المتجددة ....

(أ) الفحم (ب) الماء (ج) الغاز

(30) يعتبر .... مصدر للطاقة نستهلكه بمعدل أسرع من تكوينه.

(أ) الرياح (ب) النفط (ج) الماء

(31) الصوت الناتج من الغسالة يعتبر طاقة ....

(أ) داخلة (ب) مهدرة (ج) مستهلكة

(32) يتكون .... من بقايا النباتات الجافة المتحللة.

(أ) النفط (ب) الغاز (ج) الفحم

(33) ينتج عن احتراق الوقود الحفري طاقة ....

(أ) حرارية (ب) صوتية (ج) كهربية

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(34) داخل بطارية السيارة تتحول الطاقة.........إلى طاقة كهربية.(الكمبائية– الصوتية)

(35) الجرس اليدوي يحول الطاقة...............إلى طاقة صوتية. (الكهربية – الحركية)

(36) الطاقة...............الناتجة لا تساعد الخلاط في أداء عمله. (الصوتية – الحركية)

(37) مصدر جميع الطاقات على سطح الأرض .... (الكواكب – الشمس)

(38) عندما ينفد وقود السيارة أثناء حركتها.........فإنها تصبح صفرا. (كتلتها– سرعتها)

(39) السيارة تحتاج .... لكي تسير. (وقود – ماء)

(40) استخدم القدماء.......................كوقود قبل اكتشاف البنزين. (الرياح – الخشب)

(41) تستهلك السيارة الطاقة...................المختزنة في الوقود.(الكيميائية – الضوئية)

(42) مخرجات السخان الشمسي هي الطاقة................................ (الكهربية – الحرارية)

(43) مدخلات الطاقة للهاتف هي الطاقة.................................. (الحرارية – الكهربية)

(44) أصل تكوين النفط هو بقايا .... (نباتات – كائنات بحرية)

(45) مُخرجات الطاقة في المكواة هو الطاقة................................ (الحرارية – الكهربية)

(46) من مصادر الطاقة المتجددة .... (الفحم – الرياح)

(47) عوادم السيارات تسبب التهاب في.. (الأمعاء – العين)

(48) يتكون المطر الحمضي بسبب غاز.................... (الأكسجين – ثاني أكسيد الكربون)

(49) تتحول الطاقة الشمسية في الألواح الشمسية إلى..................(كهربائية– حرارية)

(50) يُطلق على الطاقة الشمسية .... (الكهرباء – الإشعاع)

(51) تعتمد طواحين الهواء على ....لتحريكه (الماء – الرياح)

(52) أحد عيوب طاقة الرياح أنها ....(عالية التكاليف – لا تهب أحيانا)

(53) مخرجات الألواح الشمسية هي الطاقة .... (الكهربية – الضوئية)

(54) نستفيد بالشمس، باستخدام ....مقعرة في طهي الطعام. (مرآة – أخشاب)

السؤال الثالث: أكمل الجملة التالية بكلمة مناسبة

(1) الطاقة المختزنة داخل الشجرة تكون على شكل طاقة ....

(2) .... هي المصدر الرئيس للطاقة على سطح الأرض.

(3) لتشغيل الخلاط الكهربي نستخدم طاقة ....

(4) الطاقة يمكن أن .... من صورة إلى أخرى.

(5) الطاقة الناتجة من الغسالة الكهربية هي الطاقة ....، والطاقة ....

(6) تستهلك المروحة الكهربية الطاقة ....

(7) تتحول الطاقة الكيميائية في بطارية الهاتف المحمول إلى طاقة ....

(8) في المكواة تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ....

(9) من أمثلة الوقود الحفري ....

(10) يمكن تحويل بعض النباتات إلى وقود ....

(11) الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من ....

(12) تتحول النباتات والحيوانات المدفونة إلى وقود بالضغط و ....

(13) تعتبر طاقة الرياح من مصادر الطاقة ....

(14) يتلوث الهواء عند استخدام الوقود الحفري بسبب غاز ....

(15) مخرجات الطاقة للمصباح الكهربي هي الطاقة ....والطاقة.................

(16) يمكن استخدام الطاقة الشمسية في الطهي عن طريق استخدام ....

(17) لتشغيل الخلاط الكهربي نستخدم طاقة ....

(18) يستخدم جسم الإنسان الطاقة.................المختزنة داخل جسمه للقيام بأنشطته.

(19) المولد الكهربي يحول الطاقة الحركية إلى طاقة..

(20) في المكواة تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ....

(21) كل أنواع الوقود الحفري من مصادر الطاقة ....

السؤال الرابع: اكتب المصطلح العلمي المناسب

(1) المصدر الرئيس للطاقة لأغلب الطاقات على سطح الأرض. (..............................)

(2) الطاقة المهدرة عند تشغيل جهاز الكمبيوتر. (..............................)

(3) الطاقة الناتجة عند العزف على آلة الجيتار الموسيقية . (..............................)

(4) صورة من صورة الطاقة المختزنة في بطارية السيارة اللعبة. (..............................)

(5) الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم. (..............................)

(6) جهاز يُستخدم في تحويل الطاقة الكهربية إلى حرارية. (..............................)

(7) أشهر روبوت استخدم لاستكشاف كوكب المريخ. (..............................)

(8) الطاقة المستخدمة في البطاريات. (..............................)

(9) جهاز يُستخدم لتحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية. (..............................)

(10) كوكب يبعد عن الأرض 54 مليون كيلومتر. (..............................)

(11) سائل يخترن طاقة كميائية ويستخدم في في تحريك السيارة . (..............................)

(12) مصادر طبيعية للطاقة تستغرق وقت طويل حتى تتكون. (..............................)

(13) نوع من الوقود الحفري تكون من بقايا كائنات حية بحرية دقيقة. (..............................)

(14) نوع من الوقود الحفري تكون من بقايا النباتات الجافة والمتحللة (..............................)

(15) مادة تنتج طاقة حرارية عند حرقها . (..............................)

(16) مصادر الطاقة الطبيعية التي تشمل طاقات الرياح والماء. (..............................)

(17) مصادر طاقة صديقة للبيئة ولا تلوث الهواء . (..............................)

(18) نجم يتكون من غازات يُطلق الطاقة الإشعاعية. (..............................)

(19) استخدمت في طحن الحبوب قبل ظهور الكهرباء. (..............................)

(20) الأماكن تستخدم لزراعة النباتات في غير موعدها. (..............................)

(21) لوح مصمم لامتصاص الطاقة الشمسية لتوليد الكهرباء. (..............................)

السؤال الخامس: صوب ما تحته خط

(1) الطاقة الكهربية من مخرجات الطاقة في الغسالة الكهربية. (..............................)

(2) تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية في المروحة. (..............................)

(3) الطاقة التي يتم توليدها من السدود طاقة غير نظيفة. (..............................)

(4) الروبوت لا يحتاج إلى طاقة لتشغيله أو تحركه. (..............................)

(5) ضوء القمر هو المصدر الأساسي لكل أنواع الوقود. (..............................)

(6) الوقود الحفري مصنوع من نباتات مثل: الذرة. (..............................)

(7) يُعتبر الفحم من مصادر الطاقة المتجددة. (..............................)

(8) الوقود الحفري يتجدد. (..............................)

(9) يجب علينا أن نسرف في استهلاك الوقود. (..............................)

(10) تتحول بقايا الكائنات الحية إلى نفط بسبب الضغط والبرودة. (..............................)

(11) يُعتبر الفحم من مصادر الطاقة المتجددة. (..............................)

(12) تتحول النباتات والحيوانات المدفونة إلى وقود بالضغط والبرودة. (..............................)

(13) زيادة غاز الأكسجين في الهواء يسبب الاحتباس الحراري. (..............................)

(14) تتحول بقايا الكائنات الحية إلى نفط بسبب الضغط والبرودة. (..............................)

(15) يُعتبر الفحم من مصادر الطاقة المتجددة. (..............................)

(16) الاحتباس الحراري من مزايا استخدام الوقود الحفري. (..............................)

(17) تتحول الطاقة الضوئية في الألواح الشمسية إلى حرارة. (..............................)

(18) الشمس من مصادر الطاقة غير المتجددة. (..............................)

السؤال السادس: صل (1)

(أ)	(ب)	
(1) المكواة .	- يحول الطاقة الكهربية إلى ضوئية.	( )
(2) المصباح الكهربي .	- تستخدم لاستكشاف كوكب المريخ.	( )
(3) العربة روبوت كيريوسيتي	- الطاقة الكهربية.	( )
(4) من مُدخلات الطاقة في المكواة.	- تحول الطاقة الكهربية إلى حرارية.	( )

السؤال السادس: صل (2)

(أ)	(ب)	
(1) الطاقة المتجددة .	- يحدث بسبب زيادة ثاني أكسيد الكربون.	( )
(2) الطاقة غير المتجددة.	- تُستخدم في مجال النفط.	( )
(3) الاحتباس الحراري.	- لا تنفد باستخدامها.	( )
(4) تستخدم الروبوتات.	- مصادر تنفد باستخدامها.	( )

السؤال السادس: صل (3)

(أ)	(ب)	
(1) الطاقة	- الطاقة الشمسية.	( )
(2) السخانات الشمسية	- لا تفني ولكنها تتحول من صورة إلى أخرى.	( )
(3) مدخلات الألواح الشمسية	- تستخدم في تسخين المياه	( )
	- تحول الطاقة الحرارية إلى كهربية.	( )

السؤال السادس: صل (4)

(أ)	(ب)	
(1) الألواح الشمسية.	- تعمل بدون كهرباء ولا تلوث البيئة.	( )
(2) الطاقة الشمسية.	- تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية.	( )
(3) الطاقة المتجددة.	- طاقة متجددة لا تلوث البيئة.	( )
(4) طواحين الهواء.	- لا تنفد باستهلاك الإنسان لها.	( )

السؤال السابع: علل لما يأتي

(1) لا تستخدم كيريوسيتي بطارية قصيرة الأمد.

• ....

(2) لا يمكن استخدام البطاريات العادية على المريخ.

• ....

(3) لا تصل كل الطاقة التي تدخل سلسلة صور الطاقة إلى الجهاز.

• ....

(4) يصعب شحن البطاريات على كوكب المريخ.

• ....

(5) يعتبر الفحم من أنواع الوقود.

• ....

(6) لا يمكن تعويض ما نستهلكه من الوقود الحفري.

• ....

(7) يُفضل استخدام الشمس والرياح في توليد الكهرباء.

• ....

(8) الوقود الحيوي وقود متجدد.

• ....

(9) ضرورة ترشيد استهلاك الطاقة في حياتنا.

• ....

(10) يعتبر البنزين أكثر أنواع الوقود الحفري استخداما لتحريك السيارات.

• ....

علل لما يأتي

(11) تعتبر مصادر الطاقة المتجددة صديقة للبيئة.

- ....

(12) النفط من مصادر الطاقة غير المتجددة.

- ....

(13) الوقود الحفري من أحد أهم أسباب تلوث الهواء.

- ....

(14) تستخدم المرايا المقعرة في طهي الطعام.

- ....

(15) خطورة الضباب الدخاني على صحة الإنسان.

- ....

(16) عوادم السيارات لها أضرار كبيرة.

- ....

(17) يتم بناء السدود على الأنهار.

- ....

(18) حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري.

- ....

(19) الأمطار الحمضية لها أضرار كبيرة.

- ....

السؤال الثامن: ماذا يحدث عند...؟

(1) نفاد شحن بطارية السيارة اللعبة.

- ....

ماذا يحدث عند...؟

(2) تشغيل مجفف الشعر.

- ....

(3) يحترق الوقود.

- ....

(4) وضع يدك بالقرب من مصباح مضئ.

- ....

(5) دفن بقايا كائنات بحرية تحت سطح الأرض ملايين السنين.

- ....

(6) زيادة استهلاك الوقود الحفري عن معدل تكوينه.

- ....

(7) تعرض المرايا المقعرة إلى الطاقة الشمسية.

- ....

(8) وضع بقايا نباتات تحت سطح الأرض وتعرضها للضغط والحرارة ملايين السنين.

- ....

(9) تحلل الكائنات البحرية تحت سطح الأرض.

- ....

(10) زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو.

- ....

(11) إزالة الغابات.

- ....

(12) غابت الشمس لفترة كبيرة.

- ....

(13) تم استهلاك الوقود الحفري بكميات كبيرة.

• ....

(14) تم الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة مثل الشمس والرياح

• ....

السؤال التاسع: قارن بين

(1) طواحين المياه القديمة، والتوربينات الحديثة، من حيث الاستخدام.

• ....

(2) الألواح الشمسية، والولدات المائية، من حيث الطاقة المستخدمة.

• ....

(3) الوقود الحفري والوقود الحيوي، من حيث نوع مصدر الطاقة.

• ....

(4) المصباح الكهربي، والسخان الكهربي، من حيث الطاقة الناتجة.

• ....

السؤال العاشر: عرف ما يأتي

(1) الطاقة المهدرة.

• ....

(2) قانون بقاء الطاقة.

• ....

(3) الوقود

• ....

(4) الطاقة المتجددة

• ....

(5) النفط

• ....

السؤال الحادي عشر: أجب عما يأتي

(1) اذكر أهمية واحدة للطاقة الشمسية.

- ....

(2) اذكر أهم مخرجات الطاقة في الجرس الكهربي.

- ....

(3) اذكر مثالا لوقود حفري.

- ....

(4) اذكر مثالا لمخرجات الطاقة في مجفف الشعر.

- ....

(5) اذكر مثالا لمصدر من مصادر الطاقة غير المتجددة.

- ....

(6) ما مصدر الطاقة المختزنة داخل الفحم؟

- ....

(7) ما أنواع الوقود؟

- ....

(8) ما أهمية العربة كيريوسيتي؟

- ....

(9) ما أهمية الألواح الشمسية؟

- ....

(10) اذكر مدخلات الطاقة في السخان الكهربي.

- ....

أجب عما يأتي

(11) اذكر مخرجات الطاقة في المصباح الكهربي.

• ....

(12) اذكر تحولات الطاقة في التوربينات الهوائية.

• ....

(13) ما نوع الطاقة التي يختزنها الطعام؟

• ....

(14) اذكر استخدما للألواح الشمسية.

• ....

(15) اذكر استخدما للمرايا المجمعة في الموقد الشمسي.

• ....

(16) ما الطاقة المفقودة في مجفف الشعر؟

• ....

(17) حدد خطورة الضباب الدخاني على صحة الإنسان.

• ....

(18) اذكر وظيفة واحدة: المصباح الكهربي.

• ....

(19) ما وظيفة التوربينات الهوائية الحديثة؟

• ....

(20) حدد أسباب الاحتباس الحراري.

• ....

الإجابات

السؤال الأول: اكتب كلمة (✓) أو كلمة (✗)

1	✗	2	✓	3	✓
4	✓	5	✓	6	✓
7	✓	8	✗	9	✓
10	✓	11	✗	12	✗
13	✗	14	✓	15	✗
16	✓	17	✗	18	✓
19	✓	20	✓	21	✗
22	✓	23	✓	24	✗
25	✓	26	✗	27	✗
28	✓	29	✗	30	✓
31	✓	32	✗	33	✓
34	✗	35	✓	36	✓
37	✓	38	✓	39	✗
40	✗	41	✗	42	✗
43	✗	44	✗	45	✗
46	✗	47	✓	48	✓
49	✗	50	✗	51	✗
52	✓	53	✓	54	✗
55	✗	56	✓	57	✓
58	✗	59	✓	60	✗
61	✗	62	✓	63	✓

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة

1	الشمس	2	جميع ما سبق	3	الشمس
4	المكواة	5	ضوئية وحرارية	6	الشمس
7	الحرارية	8	الكهربية	9	6 شهور
10	بطاريات طويلة الأمد	11	قاع البحر	12	الوقود
13	غير متجددة	14	حرارية	15	الغاز الطبيعي
16	ثاني أكسيد الكربون	17	المتجددة	18	كهربية
19	الشمس	20	المتجددة	21	الإشعاع
22	الرياح	23	بقاء الطاقة وتحولها	24	المتجددة
25	يلوث البيئة	26	الضغط والحرارة	27	الصوتية
28	الحركية	29	الماء	30	النفط
31	مهدرة	32	الفحم	33	حرارية
34	الكيميائية	35	الحركية	36	الصوتية
37	الشمس	38	سرعتها	39	وقود
40	الخشب	41	الكيميائية	42	الحرارية
43	الكهربية	44	كائنات حية	45	الحرارية
46	الرياح	47	العين	48	ثاني اكسيد الكربون
49	كهربية	50	الإشعاع	51	الرياح
52	لا تهب أحيانا	53	الكهربية	54	مرآة

السؤال الثالث: أكمل

1	كيميائية	2	الشمس	3	الكهربية
4	تتحول	5	الحركية / الصوتية	6	الكهربية
7	كهربية	8	حرارية	9	النفك أو الفحم
10	حيوي	11	العدم	12	الحرارة
13	المتجددة	14	ثاني أكسيد الكربون	15	ضوئية / حرارية
16	مرآة مقعرة	17	الكهربية	18	الكيميائية
19	كهربية	20	حرارية	21	غير المتجددة

السؤال الرابع: اكتب المصطلح العلمي

1	الشمس	2	الحرارية	3	الصوتية
4	الكيميائية	5	قانون بقاء الطاقة	6	المكواة
7	كيريوسيتي	8	الكيميائية	9	المصباح الكهربي
10	المريخ	11	البنزين	12	النفط
13	النفط	14	الفحم	15	الوقود
16	الطاقة المتجددة	17	الطاقة المتجددة	18	الشمس
19	طواحين الهواء	20	الصوبات	21	الألواح الشمسية

السؤال الخامس: صوب ما تحته خط

1	مدخلات	2	المكواة	3	نظيفة
4	يحتاج	5	الشمس	6	الحيوي
7	الشمس	8	لا يتجدد	9	لا نسرف
10	الحرارة	11	الشمس	12	الحرارة
13	ثاني أكسيد الكربون	14	الحرارة	15	الشمس
16	عيوب	17	كهربية	18	المتجددة

السؤال السادس:

صح (1) الترتيب من الأعلى (2 - 3 - 4 - 1)

صح (2) الترتيب من الأعلى (3 - 4 - 1 - 2)

صح (3) الترتيب من الأعلى (3 - 1 - 2)

صح (4) الترتيب من الأعلى (4 - 1 - 2 - 3)

السؤال السابع: علل لما يأتي

(1) لصعوبة شحن أو استبدال البطارية قصيرة الأمد على المريخ.

(2) لصعوبة شحن أو استبدال البطارية على كوكب المريخ لبعده عن كوكب الأرض.

(3) لأن بعض الطاقة تتسرب في صور غير مستخدمة وتُسمى طاقة مُهدرة.

(4) لأن كوكب المريخ بعيد جدا عن كوكب الأرض.

(5) لأنه مادة تنتج طاقة حرارية عند حرقها.

(6) لأن تكوين الوقود الحفري (الفحم والنفط والغاز) يحتاج إلى ملايين السنين.

(7) لأنها طاقة متجددة ونظيفة لا تلوث البيئة.

(8) لأنه مصنوع من النباتات مثل: الذرة والخشب والقصب.

(9) للتقليل من التلوث، والحفاظ على الوقود الحفري غير المتجدد.

(10) البنزين أكثر أنواع الوقود استخدمًا في السيارات؛ لأنه سائل قابل للاحتراق.

(11) لأنها طاقة نظيفة لا تلوث البيئة.

(12) لأنه ينفد (ينتهي) باستخدامه.

(13) لأنه احتراق ينتج عنه أدخنة وغاز ثاني أكسيد الكربون.

(14) المرايا المجمعة (المقعرة) تجمع أشعة الشمس لتسخين وطهي الطعام.

(15) لأنها تسبب تهيج العينين وضرر الرئة.

(16) لأنها تضر العينين والرئتين.

(17) لتخزين المياه وتوليد الكهرباء.

(18) بسبب زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون، وارتفاع درجة حرارة الأرض.

(19) تسبب موت الأشجار والأسماك وتلوث التربة وإذابة الصخور.

السؤال الثامن: ماذا يحدث عند...؟

(1) تتوقف السيارة عن الحركة.

(2) تتحول الطاقة الكهربة إلى طاقة (حركية وحرارية وصوتية)
(3) تتحرير الطاقة الكميائية المختزنة داخلة.
(4) أشعر بالحرارة وسخونة اليد.
(5) تتحول إلى نفط بسبب الضغط والحرارة.
(6) ينفد وينتهي.
(7) تتجمع أشعة الشمس، ويمكن استخدمها في تسخين وطهي الطعام.
(8) تتحول إلى فحم.
(9) تتحول إلى نفط.
(10) حدوث الاحتباس الحراري، وارتفاع درجة حرارة الأرض.
(11) زيادة غاز ثاني أكسيد الكربون وزيادة التلوث.
(12) تموت النباتات والحيوانات.
(13) ينفد وينتهي.
(14) لا تتلوث البيئة.

السؤال التاسع: قارن بين

(1) طواحين المياه القديمة: طحن الحبوب. التوربينات الحديثة: انتاج الكهرباء.
(2) الألواح الشمسية: تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية.
المولدات المائية: تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.
(3) الوقود الحفري: طاقة غير متجددة. والوقود الحيوي: طاقة متجددة.
(4) المصباح الكهربي: طاقة ضوئية وحرارية. والسخان الكهربي: طاقة حرارية.

السؤال العاشر: عرف ما يأتي

(1) الطاقة المهدرة: الطاقة التي لا تساهم في وظيفة الجهاز.
(2) قانون بقاء الطاقة: الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم.
(3) الوقود: أي مادة تنتج طاقة حرارية عند حرقها.
(4) الطاقة المتجددة: الطاقة التي لا تنفد (لا تنتهي)؛ وتتجدد باستمرار.

(5) النفط: مصدر غير متجدد للطاقة، يُستخرج من باطن الأرض تكون من تحلل كائنات بحرية دقيقة تراكمت (تجمعت) عليها الصخور بعد موتها ونتيجة الحرارة والضغط ملايين السنين.

السؤال الحادي عشر: أجب عما يأتي

(1) تحتاج إليها النباتات والحيوانات لتبقى على قيد الحياة، وهي مصدر كل الطاقات.

(2) الطاقة الصوتية.

(3) النفط.

(4) الطاقة (الحرارية، الصوتية، الحركية).

(5) الفحم، النفط.

(6) الكيميائية.

(7) الوقود الحفري، الوقود المتجدد.

(8) اكتشاف كوكب المريخ.

(9) تحويل الطاقة الشمسية إلى كهرباء.

(10) الطاقة الكهربية.

(11) طاقة ضوئية، طاقة حرارية.

(12) تحويل الطاقة الحركية، إلى طاقة كهربية.

(13) طاقة كيميائية.

(14) تحويل الطاقة الإشعاعية للشمس إلى كهرباء.

(15) طهي وتسخين الطعام.

(16) الطاقة الصوتية.

(17) يسبب تهيج العينين وضرر الرئة.

(18) تحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية.

(19) تحويل الطاقة الحركية إلى كهرباء.

(20) زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو، عدم قدرة الأرض على التخلص من الحرارة الزائدة.

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

